

SECCIÓN DE OBRAS DE ECONOMÍA CONTEMPORÁNEA

---

LA INVERSIÓN EN CHILE:  
¿EL FIN DE UN CICLO EN EXPANSIÓN?

Primera edición, Chile, 1999

Título original:

LA INVERSIÓN EN CHILE: ¿EL FIN DE UN CICLO EN EXPANSIÓN?

© Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) Naciones Unidas

© Fondo de Cultura Económica

Av. Picacho Ajusco 227; Colonia Bosques del Pedregal; 14200 México, D.F.

© Fondo de Cultura Económica Chile S.A.

Paseo Bulnes 152, Santiago, Chile

Registro de propiedad intelectual: 111.768

I.S.B.N.: 956-289-006-6

Composición y diagramación: Gloria Barrios

Ilustración de la portada: Juan Cristián Peña Camarda

Impreso en Chile, 1999

# LA INVERSIÓN EN CHILE: ¿EL FIN DE UN CICLO EN EXPANSIÓN?

Graciela Moguillansky



FONDO DE CULTURA ECONÓMICA  
MÉXICO - ARGENTINA - BRASIL - COLOMBIA - CHILE - ESPAÑA  
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA - GUATEMALA - PERÚ - VENEZUELA



COMISIÓN ECONÓMICA PARA  
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL)

La investigación que dio origen a este libro fue financiada con recursos del proyecto "Growth, employment and equity: Latin America and the Caribbean in the 1990's", otorgados por el Gobierno de los Países Bajos. Su publicación fue parcialmente financiada por el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción de Chile. La autora es funcionaria de la División de Desarrollo Económico de la CEPAL, Naciones Unidas.

La base de datos y los análisis estadísticos estuvieron a cargo de Claudio Pini, asistente de investigación del proyecto.

La autora agradece a Ricardo Bielschovsky, Álvaro Díaz, Jorge Katz, Ricardo Ffrench-Davis, Osvaldo Rosales, Alexander Schejtman e Iván Valenzuela sus comentarios a las versiones preliminares del libro. Expresa también su reconocimiento a Bárbara Stallings, coordinadora del proyecto, por la estimulante dirección que le otorgara a éste.

## PRÓLOGO

El libro de Graciela Mognillansky, que ponemos hoy en circulación, forma parte de un conjunto de estudios de la CEPAL orientados a analizar los procesos de reforma estructural en América Latina y el Caribe. Una de las características distintivas de la metodología que viene utilizando la institución en estos estudios es la combinación de la mirada a los datos macroeconómicos con un análisis detallado a las cifras sectoriales y microeconómicas, así como a los marcos regulatorios y al papel de los agentes, lo que permite una comprensión mucho más completa de los procesos de inversión y crecimiento económico.

El caso de Chile es particularmente importante en los debates sobre reforma estructural por dos razones diferentes. En primer lugar, porque fue el primer país que hizo en nuestra región el tránsito hacia un modelo de desarrollo más orientado hacia el mercado y, como consecuencia de ello, existe ya un lapso de poco más de un cuarto de siglo para evaluar este proceso. A lo largo de este período, las reformas se fueron desarrollando y consolidando, pero también, como lo señala apropiadamente la autora, cambiando de orientación en aspectos decisivos. Esto fue particularmente cierto después de una primera etapa fallida, de algo más de una década, en que la economía chilena experimentó un crecimiento económico altamente inestable, sin una dinamización clara de la inversión productiva y que aunque logró corregir algunos desequilibrios macroeconómicos —la elevada inflación y el déficit fiscal— terminó experimentado desequilibrios de otro tipo: un fuerte desajuste en la cuenta corriente con el exterior, reflejo de déficit privados muy elevados, un rápido crecimiento de la deuda externa que terminó, durante la crisis de la deuda latinoamericana, en una fuerte contracción de la actividad productiva y en una violenta crisis financiera.

La segunda razón es que, a partir de la reorientación del modelo, la economía chilena entró en un sendero de crecimiento alto y sostenido, sustentado en un proceso dinámico de inversión, que se prolongó por quince años. La comprensión cabal de los procesos y políticas que determinaron este dinamismo es importante, no sólo en términos de sus lecciones para otros países, sino para la propia economía chilena. Por este motivo, la capacidad de renovar el proceso de crecimiento a ritmos similares al pasado, después de la crisis coyuntural que viene experimentando Chile como repercusión de la crisis internacional que se inició en Asia en 1997, es una preocupación subyacente de la obra.

A través del análisis del impacto de las reformas sobre el proceso de acumulación de capital en Chile, el libro aporta una serie de conclusiones sobre la interpretación del modelo de crecimiento, la dinámica del desarrollo productivo y el cambio estructural que ha experimentado la economía chilena, las que en muchos aspectos se apartan de las interpretaciones más convencionales de estos fenómenos. La primera de ellas es el reconocimiento de que, a partir de la crisis de la deuda externa, el Estado tuvo una presencia activa en el devenir económico, que contrasta con la primera fase, durante la cual la ortodoxia de libre mercado se expresó en forma más radical. Este cambio en la orientación del modelo estuvo determinado por la necesidad de superar la crisis financiera, reducir el peso de la deuda externa y recapitalizar las grandes empresas privadas que el Estado se vio obligado a intervenir para evitar su quiebra —y, para ello, se hizo cargo de las pérdidas, asumió deudas y otorgó subsidios cuantiosos.

A partir de la crisis, las políticas tuvieron como objetivos centrales fortalecer al sector privado y encauzar la economía hacia un modelo claramente exportador. Para ello el Estado intervino en la regulación de los mercados financieros, entregando un marco estricto de reglas de juego a los agentes económicos en las actividades correspondientes. Se preocupó de la profundización del mercado financiero, estableciendo mecanismos para que se utilizara parte de los recursos de largo plazo acumulados por las administradoras de fondos de pensiones como fuente de financiamiento de la inversión. Creó, además, instrumentos para la reincorporación del sector privado en la actividad productiva, en el marco de la nueva ronda de privatizaciones. Generó nuevos incentivos a la inversión extranjera, incluyendo claras transferencias de recursos hacia los inversionistas, como los mecanismos de canje de deuda externa por

inversión. Aplicó también una serie de incentivos para promover las exportaciones, lo que, junto con la política de mantenimiento de un tipo de cambio real alto y sostenido, generó la rentabilidad requerida para poner en marcha un dinámico proceso exportador.

El libro no sólo evidencia un papel activo del Estado, que no fue neutral ni en términos de instrumentos ni de resultados, sino además las enormes transferencias de recursos del sector público hacia el privado, las cuales jugaron, de acuerdo con la autora, un papel esencial en la dinámica de inversión productiva que se desencadenó en la economía chilena desde mediados de los años ochenta. Esto contrasta con las visiones ortodoxas más radicales, opuestas a la intervención en los mercados, a los subsidios y, en general, a la transferencia de recursos. De hecho, es quizás paradójico que generalmente no se reconocen como subsidios las enormes transferencias de recursos que se realizaron a través de los procesos de privatización o de los canjes de deuda externa por inversión, y que estos subsidios no reciban el mismo rechazo que otras formas de transferencia de recursos del sector público al sector privado.

Finalmente, el análisis del proceso de acumulación de capital a nivel sectorial permite ilustrar los retos que enfrenta el modelo de crecimiento chileno. Analizando los sectores sobre los cuales se ha sustentado el desarrollo exportador chileno durante los últimos quince años, la autora visualiza la virtual culminación de un ciclo de expansión que fue alentado por el paquete de políticas macroeconómicas, de instrumentos de reforma y de estímulos especiales. Ello comienza a observarse, según ella, a partir de 1996, con antelación a la crisis asiática, y está asociado a la conjunción de la revaluación cambiaria con la maduración de los sectores dinámicos de exportación. La disminución del esfuerzo de acumulación se observa en forma notoria en las ramas exportadoras, vinculadas esencialmente al procesamiento de recursos naturales, en las cuales se concentró la mayor inversión industrial durante la década del noventa. También se observa el final de un ciclo de expansión de la minería del cobre, actividad que en la década que termina llegó a representar el 16% de la formación de capital, y que conjugó tanto inversiones privadas como públicas a través de CODELCO. El final de este ciclo sectorial está relacionado con la sobreoferta generada en el mercado mundial, profundizada con la caída en la demanda a partir de la crisis asiática. Aunque sus dimensiones coyunturales puedan superarse, los antecedentes presentados en el capítulo correspondiente al sector minero llevan a

la autora a concluir que difícilmente se repetirá dicho dinamismo en un futuro cercano.

Cabe agregar que, de acuerdo con este análisis, las inversiones en los sectores de infraestructura contribuyeron decisivamente a aumentar la competitividad internacional de la economía chilena durante la década de los noventa. No puede esperarse, sin embargo, que todos estos sectores continúen con las elevadísimas tasas de inversión características de la década que concluye, especialmente en el caso de las telecomunicaciones y la electricidad, aunque existen otros en que ello aún es posible: transporte, puertos y sector sanitario. La crisis de abastecimiento eléctrico de los dos últimos años ha hecho evidente un problema claro de estos sectores: la debilidad institucional en materia de regulación. Ello exige mejorar el marco regulatorio correspondiente, como lo han entendido claramente las autoridades.

Es interesante anotar que este proceso también tiene dimensiones especiales si se mira a través de las acciones de los principales agentes privados. En particular, se señala que, al lado de la participación activa de los grandes grupos privados nacionales en el proceso de internacionalización, a través de sus inversiones en el exterior, se observa también un proceso muy activo de venta de empresas y fusiones con firmas transnacionales. A través de este proceso se percibe una concentración de los flujos de capital hacia sectores tradicionales, en defensa de los mercados en que Chile muestra claras ventajas comparativas, pero cuyo potencial efecto dinamizador puede haber tocado fondo.

Las consideraciones anteriores llaman a la autora a reflexionar sobre la necesidad de generar un paquete de incentivos que estimule nuevas áreas de inversión, con mayor articulación de las cadenas productivas y obviamente con la creación de potencial exportador. De hecho, cada vez es más claro que, para mantener su dinamismo, es importante estimular la diversificación exportadora en la economía chilena, aún insuficiente y con ciertos síntomas de estancamiento en término de productos, aunque no de mercados. En estos procesos, intervendrán antiguos y nuevos agentes. Desde el punto de vista macroeconómico, una política que evite la revaluación del tipo de cambio y mantenga por un período prolongado la rentabilidad del sector exportador demostró en el pasado ser decisiva y debe seguramente formar parte del nuevo marco de política, aunque en sí misma es insuficiente. Existe un potencial de encadenamientos productivos en minería, en el cual no sólo la empresa estatal



CODELCO puede jugar un papel fundamental, sino también las transnacionales mineras, en la medida en que el Estado desarrolle una política al respecto. Obviamente, el potencial es aún mayor cuando se visualizan los impactos de políticas de esta naturaleza sobre la actividad de las regiones donde se localizan estas empresas.

Estamos seguros que la obra de Graciela Mognillansky es una contribución fundamental al debate de los determinantes del dinamismo de la inversión y la actividad productiva bajo el nuevo modelo de desarrollo. Aporta elementos centrales al debate chileno, pero también al latinoamericano, e interrogantes esenciales para el análisis teórico de los determinantes del crecimiento económico.

José Antonio Ocampo  
Secretario Ejecutivo de la CEPAL  
Agosto de 1999

## INTRODUCCIÓN

Este libro presenta una interpretación del proceso de inversión en Chile que se aleja de un enfoque convencional, al menos desde tres ópticas. Desde la óptica de la teoría económica, además de reconocer la importancia de los determinantes macroeconómicos sobre la inversión, incorpora dimensiones que en general ésta deja fuera, como el impacto de las transformaciones estructurales, cambios institucionales, la estructura de los mercados y la evolución de las estrategias empresariales. Este conjunto de aspectos enriquecen y hacen más complejo el análisis, sobre todo cuando se baja de un nivel agregado a uno sectorial —del estudio de los determinantes de la formación bruta de capital fijo del conjunto de la economía, a los factores que explican la conducta empresarial en la agroindustria, minería o cualquier otra actividad. Con este enfoque, la evolución de los agentes que intervienen en el proceso, los cambios en las estrategias de los conglomerados, la reestructuración de los mercados, la evolución de lo jurídico e institucional, las nuevas reglas del juego, intervienen en la explicación del proceso de acumulación.

La interpretación también se aleja de la lectura que la profesión ha hecho del modelo chileno, y en contraste con la visión convencional de éste, se llega a la conclusión que en Chile se desarrolló un modelo con un Estado que, a partir de un determinado momento, adoptó una política activa y no neutral, optando por los senderos que debería seguir el crecimiento de la economía, orientando los estímulos para la inversión hacia determinados agentes y en determinadas direcciones. Ello se ha expresado de múltiples formas, y en los capítulos sectoriales damos especialmente ejemplo de ello. Ciertamente no hubo aquí políticas industriales como lo fue en el período en que predominó la estrategia sustitutiva de

importaciones, pero fue un Estado que realizó profundas transformaciones institucionales y regulatorias, incentivos tributarios, subsidios a determinados sectores productivos y a determinados agentes. Se trata de un “dirigismo” peculiar, porque a partir de su discurso parece no seleccionar ni discriminar, pero en los hechos, discrimina. Fue un Estado que usó el gran depósito de activos que tenía a su cargo, para reconstituir una nueva generación de grupos económicos y empresas que se transformaron en los agentes dinámicos del nuevo patrón de acumulación.

Por último, *se aleja de la interpretación común del éxito chileno*, al detectar, mediante el enfoque propuesto, aspectos que debilitan la sustentación del crecimiento, tema que es el centro de este estudio. En relación a éstos, el estudio constata una muy elevada concentración de la inversión en pocos sectores y tipos de actividad, los que dan cuenta de una alta participación de la formación de capital. Estudiando estos sectores, se visualiza la posible culminación de un ciclo de inversión en los rubros de exportación, justamente aquellos en que se ha sustentado el crecimiento, y que han alejado hasta ahora, las posibilidades de crisis en la balanza de pagos. Ello aún no se visualiza a nivel agregado de la formación de capital, la que en la segunda mitad de los noventa ha sido fuertemente empujada por los sectores de infraestructura, construcción residencial, turística y comercial y por los megaproyectos mineros.

Nadie discute que se avizora el final de un ciclo de expansión para el sector minero, donde hacia los inicios del 2000 se pone término—debido a la sobreoferta generada en el mercado mundial y profundizada por la caída en la demanda, a partir de la crisis asiática— la ejecución de los mega-proyectos, responsables del dinamismo inversor en el decenio recién pasado. Pero ello también se visualiza en los sectores procesadores de recursos naturales de la industria, la otra base del crecimiento y diversificación exportadora chilena, evolución que viene acentuándose hacia finales de los noventa y es analizada en el capítulo respectivo. Esta conclusión lleva a abrir un debate, sobre la necesidad de generar una estrategia efectiva para dar impulso a nuevos sectores dinámicos, evitar el agotamiento del círculo virtuoso de inversión y crecimiento generado en el último decenio y reducir la vulnerabilidad del sector externo, el que vuelve a manifestarse en la crisis actual.

A partir de una exposición que va de lo agregado a lo sectorial, en el primer capítulo se examina el proceso de formación de capital global en los últimos 25 años, surgiendo con cierta nitidez cuatro fases o etapas

de dicho proceso, en que la combinación de la política macro, las reformas estructurales, los cambios institucionales y las condiciones externas, dan lugar a patrones contrastables de comportamiento empresarial:

- a) Una primera fase, que puede considerarse de preeminencia de la ortodoxia neoliberal, corresponde a la implementación del nuevo modelo y de las reformas estructurales que lo caracterizaron, en un contexto internacional de amplia disponibilidad de recursos financieros y en un ambiente microeconómico dominado por una fuerte inmadurez empresarial. Esta etapa, dominada por un conjunto de señales negativas del mercado, llevaron a los principales agentes a descuidar la producción, observándose un insatisfactorio comportamiento de la inversión.
- b) Una segunda fase, de “dirigismo” de la política pública, que abrió el camino a la reestructuración de los grupos económicos, a la emergencia de nuevos agentes —nacionales y extranjeros—, modernización de la producción en actividades procesadoras de recursos naturales y orientación a la competencia en mercados externos. Este proceso marca un claro quiebre con el modelo anterior, iniciándose con las políticas de intervención estatal orientadas a restablecer el liderazgo del sector privado en la economía, posterior a la crisis de la deuda externa y abarcando el segundo quinquenio de la década de 1980.
- c) Una tercera fase, que podemos denominar de consolidación de dicho modelo, caracterizada por una perceptible aceleración del proceso inversionista, que se reconoce por el fuerte crecimiento exportador, en donde las empresas se modernizan, expandiéndose al mercado interno y en el ámbito regional. Esta etapa se desenvuelve a lo largo del primer quinquenio de 1990, y se explica por cuatro elementos: el positivo desenvolvimiento de la macroeconomía, la profundización del mercado de capitales, el favorable contexto internacional y la dinámica generada desde finales de los ochenta en los sectores intensivos en recursos naturales y en áreas de infraestructura, que no encontraron obstáculos a su desarrollo.
- d) Finalmente una cuarta fase, que se manifiesta principalmente por una tendencia a la reestructuración de los conglomerados, reasignación

del capital y acentuación de la internacionalización, marcado por una desaceleración del esfuerzo inversor que ha sustentado el crecimiento.

La internacionalización del capital, y la venta de empresas a transnacionales, no ha sido sólo la respuesta a los requerimientos de expansión de los conglomerados, sino que responde también: - a rendimientos decrecientes del capital en algunas actividades; - a la caída en los precios internacionales después de haberse convertido en uno de los mayores productores mundiales del rubro; - a la aparición de nuevos actores y agudización de la competencia en los sectores más rentables; - a la profundización y estrictez en la regulación de mercados que en los inicios del proceso (a mediados de los ochenta) tenía la ventaja para los grandes grupos económicos, de ser poco transparentes y poco fiscalizados. Todo ello abrió las puertas a la transferencias de capital hacia nuevos mercados de la región, en que el proceso de reformas era incipiente y donde podían reproducirse las rentas obtenidas en Chile a comienzos del último decenio.

El segundo capítulo resume la evolución de los sectores relevantes para el análisis de la sustentación del modelo de crecimiento chileno, los que están ligados a la dinámica del sector exportador y a las áreas de infraestructura, de las que depende el desarrollo de la competitividad internacional. Si bien el hilo conductor de los capítulos sectoriales es el análisis de la respuesta de los agentes privados al conjunto de políticas y reformas, las características propias de cada sector permiten profundizar aspectos particulares que enriquecen el estudio.

Así, el análisis de las actividades industriales posibilita el estudio de la heterogeneidad en la conducta de agentes, los que se diferencian por características que a priori hemos identificado como relevantes. Esto es, el tamaño de la unidad empresarial o el grado de dinamismo del sector al que pertenecen. Este análisis nos ha permitido detectar la forma en que ha evolucionado la heterogeneidad en el transcurso de las distintas fases, los factores e instrumentos de políticas que favorecen a algunos agentes y marginan a otros del proceso de inversión, cuál ha sido el conjunto de determinantes que han beneficiado en cada rama industrial el proceso de acumulación y cuál es la tendencia futura del proceso. Es a partir de la identificación de los sectores dinámicos y los rezagados, y del estudio de su comportamiento, que se deduce la convergencia de los primeros hacia un posible estancamiento en el esfuerzo inversor.

Respecto del sector minero, y a diferencia del resto de la economía, son dos los agentes responsables del proceso de acumulación, por una parte el Estado, a través de CODELCO, empresa que mantiene el primer lugar de la producción de cobre a nivel mundial, y el conjunto de transnacionales mineras que desde fines de la década de 1980 dan cuenta del dinamismo inversor del sector. Para ambos agentes, los factores determinantes del proceso de acumulación tienen que ver, especialmente, con aspectos institucionales —los que se analizan en detalle en el capítulo correspondiente, y con la evolución del mercado mundial del mineral. El análisis del proceso de acumulación en la minería del cobre, principal producto de exportación del sector, nos lleva también a visualizar el final de un ciclo de inversión.

Con relación a los sectores de infraestructura, los subsectores de electricidad y telecomunicaciones chilenos representan el único caso en América Latina, a partir del cual se puede realizar un balance sobre el comportamiento del sector privado después de la privatización, por lo que ello en sí mismo responde a un tema de interés, desarrollado a partir del seguimiento de las principales empresas que componen el sector. Para el estudio de estos mercados se puso un especial énfasis en la reforma sectorial, y en la acción del Estado a lo largo del proceso, destacándose las políticas e instrumentos empleados para estimular a los agentes privados a participar en la inversión sectorial, en momentos en que tanto las condiciones internas como externas no eran favorables. Factores tales como la gestión de la empresa pública, las leyes tarifarias, la regulación sectorial, los estímulos otorgados a los agentes privados en la privatización y la estructura del mercado conformada a partir de dicho proceso, son analizados como factores que contribuyen a explicar la respuesta de las empresas a lo largo del último decenio.

Finalmente, se analiza el impacto de las reformas estructurales en los sectores de vialidad, portuario y sanitario. Sólo en el primer caso es posible realizar un balance preliminar del proceso, mientras que respecto de los subsectores portuario y sanitario, debido al escaso tiempo transcurrido desde la aprobación de la ley de reforma a las empresas estatales que los conforman, el capítulo se limita a analizar el comportamiento de la empresa pública y a entregar las percepciones de los agentes respecto del proceso en marcha.

PRIMERA PARTE

LAS DIMENSIONES DE ANÁLISIS EN LA  
INVERSIÓN AGREGADA Y SECTORIAL

## I. EL ANÁLISIS AGREGADO DE LA INVERSIÓN

En los años noventa se ha observado en Chile un extraordinario crecimiento del coeficiente de inversión, comportamiento que no sólo representa la recuperación respecto de la década precedente, sino que supera ampliamente las tasas de inversión experimentadas en los decenios de 1960 y 1970.<sup>1</sup> El dinamismo de la economía chilena puede atribuirse a diversos factores, entre los que se destacan el buen comportamiento de la macroeconomía y el ciclo de liquidez de los mercados financieros internacionales. Sin embargo, una de las hipótesis centrales en este estudio, es que el desenvolvimiento de los años noventa no es ajeno al proceso de transformaciones estructurales que la economía ha experimentado desde el inicio de los años setenta y el espacio que éstas brindaron a la aparición y desarrollo de una nueva "clase empresarial". La interacción entre estas transformaciones y la política macroeconómica, a lo largo de un proceso que se inició hace más de veinte años, ha marcado el sendero, a veces de fácil deslizamiento y otras pedregoso, por la que los agentes económicos se han desplazado. Por ello, aun cuando se está acostumbrado a mirar la evolución de la economía desde una perspectiva coyuntural y a la luz de variables macroeconómicas, se propone en este estudio cambiar el enfoque y evaluar los resultados en función de la interacción entre la macroeconomía local, el contexto internacional, y las transformaciones estructurales que fueron ocurriendo en Chile.

1. La participación de la formación bruta de capital fijo en el producto interno bruto promedió 23% en la década de 1960, 18% en los setenta, 18% en los ochenta y 28% entre 1990 y 1997. Se utilizaron cifras históricas extraídas de Agosin y Ffrench-Davis (1998) que se actualizaron para la década de 1990 sobre la base de las estadísticas de cuentas nacionales del Banco Central de Chile.



Al respecto la economía chilena es un buen caso de análisis, porque efectivamente ha sufrido profundos cambios estructurales. Basta con recordar que la primera conmoción que sufrió el empresariado chileno fue ocasionada por las transformaciones económicas y políticas introducidas por el gobierno de la Unidad Popular, que para lograr los objetivos centrales de desconcentración de la propiedad del capital y el mejoramiento en la distribución del ingreso, promovió la estatización e intervención de las principales empresas y la conformación del "área social" de la economía. A lo largo de dicho gobierno, los principales grupos económicos fueron expropiados y unas 450 empresas pasaron a ser administradas por el Estado. Frente a esta política, buena parte de los empresarios vendieron sus empresas o dejaron de hacer negocios en Chile, obstaculizando el proceso de inversión, con lo que entre 1971 y 1973 la formación bruta de capital fijo global de la economía se redujo a una de las cifras más bajas de su historia.

Con el golpe militar de 1973 volvieron a cambiar radicalmente las reglas del juego, promoviéndose una serie de transformaciones estructurales, orientadas por una concepción profundamente neoliberal de la economía. En consonancia con ello, y con el fin de reforzar su orientación capitalista de mercado, se adoptó como primer objetivo la liberalización de todos los mercados, y en segundo lugar, la reorientación de la actividad productiva reemplazándose el modelo de industrialización sustitutiva de importaciones por otro de libre comercio a fin de dinamizar los sectores en que el país poseía ventajas comparativas naturales, como la minería, agricultura, pesca, forestal y actividades industriales relacionadas con la elaboración de estos recursos.

Este capítulo permite visualizar que si bien el eje central de las transformaciones económicas puestas en marcha a partir de 1974 fue el binomio de la apertura y liberalización de los mercados, el rol del Estado no fue simplemente subsidiario ni se mantuvo estático a lo largo de los últimos veinticinco años. A partir de 1986 se observa un marcado vuelco en su función, que se manifestó en una intervención activa en la política económica, la regulación de los mercados, la transferencia de enormes recursos al sector privado; ese conjunto de acciones fortalecieron el desarrollo de los actores comprometidos con el proceso de acumulación.

El Estado asumió un papel activo en la economía como forma de superar la crisis de la deuda externa, pero llegó más allá del objetivo inicial y al igual que en los inicios del período sustitutivo de importaciones,

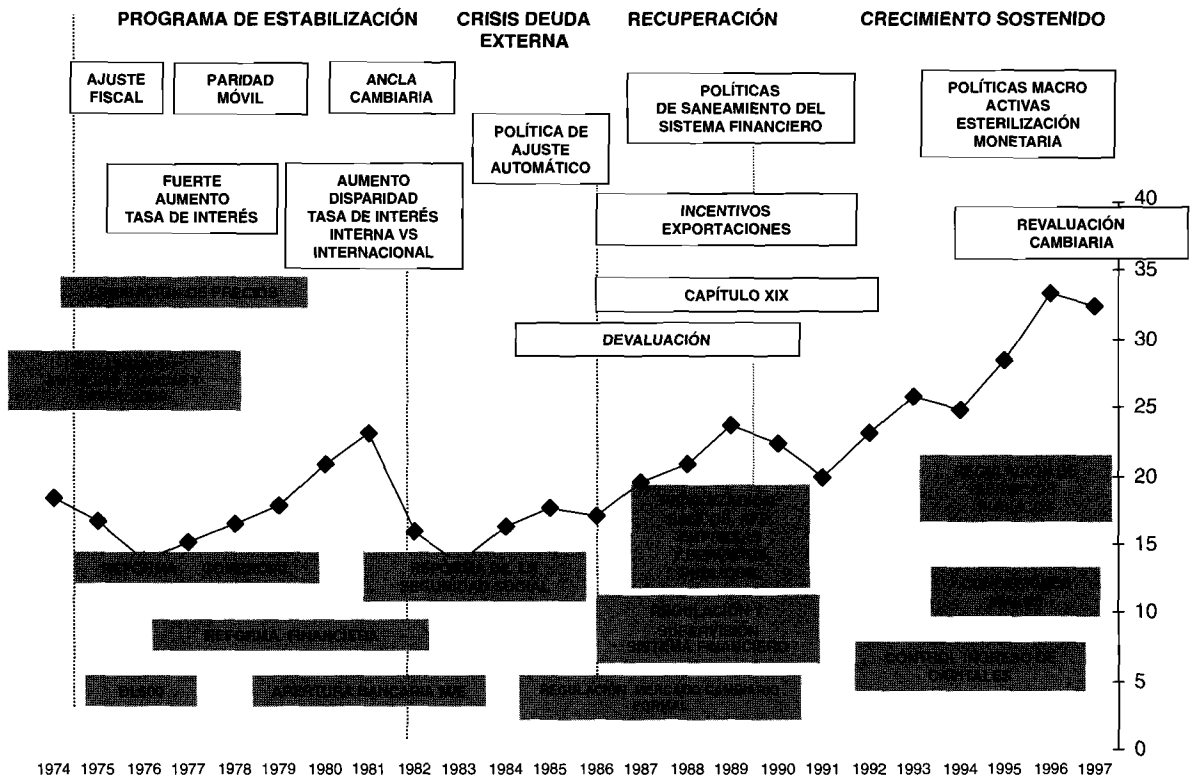
recurrió a múltiples políticas e instrumentos, pero esta vez, orientadas al apoyo de actividades intensivas en recursos naturales y al sector exportador. Las políticas se iniciaron con la creación de mecanismos de ayuda a deudores y a bancos para luego proseguir con la reprivatización de empresas y del sistema financiero, la corrección de los precios relativos, la generación de incentivos a la inversión extranjera, la facilitación del acceso de los inversionistas institucionales al mercado de capitales y finalmente la promoción y estímulo del sector exportador.

Miradas aisladamente, no se advierte la importancia de las políticas en el fortalecimiento y desarrollo del potencial empresarial. Sin embargo, el análisis histórico, microeconómico y sectorial del proceso de acumulación, permite finalmente dar cuenta de la forma en que han incidido en la redefinición y reestructuración de la trama empresarial.

El diagrama I.1 presenta la evolución del coeficiente de inversión global de la economía entre 1974 y 1997, esto es, desde el momento en que comenzaron a llevarse a cabo las reformas económicas hasta la época actual. Asimismo, en rectángulos sombreados se observa el conjunto de reformas económicas puestas en práctica en los primeros cinco años de gobierno militar y las que siguieron a continuación: privatización de empresas, liberalización de precios, reforma comercial, financiera, del mercado de capitales y reforma laboral. Sobre la curva se presenta la orientación central de la política macroeconómica en los cuatro períodos en que se divide la evolución de la inversión conjuntamente con las principales políticas macroeconómicas implementadas.

En el período 1974-1981, dominado por el programa de estabilización, se concentró también el grueso de las transformaciones estructurales. La respuesta de los agentes que definen la formación de capital, fue racionalizar la gestión y los procesos productivos. Un conjunto de factores se sumó a la desconfianza inicial frente a los bruscos cambios en las reglas del juego, para hacer de ésta una fase sin mayor respuesta de la inversión. El período siguiente estuvo dominado por la crisis de la deuda externa (1982-1985). La falencia del conjunto de grandes empresas, la desarticulación de los grupos económicos y la quiebra del sistema financiero, desembocaron en una fuerte caída en la inversión, situación que se recuperó con el brusco viraje en el rol del Estado, que caracterizó el período que vino después, comprendido entre 1986 y 1989. En esta fase se produjo la reestructuración y reorientación en las estrategias de crecimiento de los grupos económicos, comenzaron a estrecharse sus vínculos

DIAGRAMA I.1  
COEFICIENTE DE INVERSIÓN, CRONOGRAMA DE REFORMAS Y POLÍTICAS MACROECONÓMICAS



con el capital extranjero y se inició un esfuerzo inversor importante a fin de modernizar la producción, incrementar la competitividad y orientar la oferta hacia los mercados externos. Finalmente, en la década de 1990 este proceso se ha consolidado, en el marco de una economía bien comportada, un mercado internacional de fuerte liquidez y un liderazgo empresarial orientado a la expansión regional.

#### A. EL INICIO DE LAS REFORMAS

El primer período, que duró de 1974 a 1981 se caracterizó por el proceso de estabilización y de reformas. Se pusieron en marcha el conjunto de transformaciones estructurales, en un contexto político percibido en un comienzo muy inestable, la destitución del gobierno de la unidad popular y la instauración de la dictadura militar, con una situación internacional dominada por la crisis petrolera de 1973. A la percepción de inseguridad e incertidumbre de los primeros años del gobierno militar, se sumó una señal poco clara proveniente de la interacción de las políticas macroeconómicas y las reformas, que no favoreció una respuesta favorable en el proceso de acumulación, sino más bien la retardó.

Consideradas independientemente de la política macroeconómica, la privatización de empresas, la liberalización de precios y la derogación de la institucionalidad laboral, debieron haber fortalecido al sector privado, generando condiciones de mayor rentabilidad y mayor grado de certidumbre otorgada por la nueva institucionalidad, sobre todo en relación con los derechos de propiedad.

En efecto, *la privatización* de comienzos de los años setenta afectó a las empresas estatizadas e intervenidas por el gobierno de la unidad popular. La forma que adoptó el proceso en este período trajo consigo una fuerte transferencia de recursos al sector privado (Foxley, 1980). Obviamente esta transferencia de activos no benefició a todos los agentes en forma global y, dado que el proceso se inició en un momento de fuerte caída en la liquidez, de recesión interna y de alto riesgo para los inversionistas extranjeros, las empresas pasaron a incrementar el patrimonio de algunos grupos económicos nacionales que sobrevivieron al gobierno de la unidad popular, o a grupos que comenzaron a conformarse una vez adquiridas las instituciones financieras en proceso de privatización. Sin embargo, la gran incertidumbre política y económica aún imperante en

este período y la desconfianza en la fortaleza del nuevo modelo aplicado, deben considerarse como elementos que, conjuntamente con otros que se discutirán, explican la preferencia de los empresarios por invertir en actividades que permitían la obtención de rápidas ganancias.

Por su parte, la política de *eliminación de los controles de precios* impulsó la reasignación de recursos hacia actividades productivas desestimuladas por las pérdidas en rentabilidad (unos 300 precios habían sido controlados durante el gobierno de la unidad popular), sobre todo en el caso de los productos de consumo básico, muchos de los cuales pertenecían a los sectores que el nuevo modelo pretendía dinamizar, como la agricultura y la agroindustria.

Finalmente, la reforma a la institucionalidad laboral impuesta como primera medida de la dictadura militar, puso término al fuerte crecimiento de la sindicalización y a la combatividad de los trabajadores, beneficiando indiscutidamente al sector empresarial, sobre todo en el período 1974-1977. El gobierno militar inició rápidamente un total desmantelamiento de las organizaciones sindicales y una fuerte persecución de sus líderes, de suerte que le fue fácil imponer la flexibilidad deseada en el mercado laboral: prohibición de las negociaciones colectivas y del derecho a huelga y el despido de los trabajadores sin aviso ni indemnización.

Estos factores, sumados a un aumento importante de la tasa de desempleo, derivado del ajuste del gasto público, la quiebra de gran cantidad de empresas y la racionalización en los procesos productivos para hacer frente a la apertura externa, permitieron una caída apreciable de las remuneraciones medias, que sólo comenzaron a recuperarse hacia finales de los años setenta. En efecto, a partir de un índice igual a 100 en 1970, los sueldos y salarios cayeron a un nivel de 65 en 1974, descenso que continuó durante los años siguientes (véase el cuadro A.1 del anexo estadístico). La reducción de las remuneraciones permitió contrarrestar el impacto alcista de otros costos, como los gastos financieros, y el efecto de la abrupta caída en la demanda interna y de la desprotección arancelaria inicial. Basados en entrevistas a ejecutivos de grandes empresas, realizadas entre 1982 y 1983, Corbo y Sánchez (1992) describen su reacción ante las conmociones enfrentadas entre 1974 y 1981. Los factores que declararon como positivos y que les permitieron readecuar sus costos frente a las perturbaciones de la demanda y los precios fueron:

- La eliminación de los controles de precios, que les permitió definir una estructura más acorde con los costos marginales.

- La desaparición de la actividad sindical, que facilitó la renegociación de los salarios y las condiciones laborales.
- La eliminación de las restricciones en materia de contratación y despido, que les permitió ajustar los costos al reducirse la fuerza de trabajo y elevarse sustancialmente la productividad.

Entre 1976 y 1980 se recuperó el coeficiente de inversión, acentuándose el dinamismo en el sector financiero y en las actividades relacionadas con la construcción, mientras que la respuesta del conjunto de sectores vinculados al procesamiento de recursos naturales, a los que el modelo de desarrollo económico intentaba dinamizar, se vio afectada por la caída en el precio del cobre y del tipo de cambio real, por lo que no tuvo un comportamiento excepcional.

A partir de 1978 cambió el escenario macroeconómico y se comenzó a vivir una situación de fuerte reactivación en la demanda, catalizada por un contexto de rápida entrada de capitales externos. El flujo de divisas fue estimulado por las altas tasas de interés internas y los obstáculos cada vez menores a su ingreso (Arellano, 1983).

La insatisfactoria respuesta de los agentes económicos al proceso de acumulación en este período se explica en parte por la incertidumbre y desconfianza, que los llevó a buscar ganancias rápidas, pero también por la incoherencia entre las políticas macroeconómicas, el contexto institucional y las reformas, según se expone más adelante. Estas incoherencias se dieron fundamentalmente entre: a) la política cambiaria y la arancelaria, b) entre la forma acelerada en que se efectuó la liberalización financiera y el ambiente de fuerte segmentación e inmadurez en dicho mercado, y finalmente, c) entre la apertura del mercado de capitales y la política de estabilización basada en el ancla cambiaria.

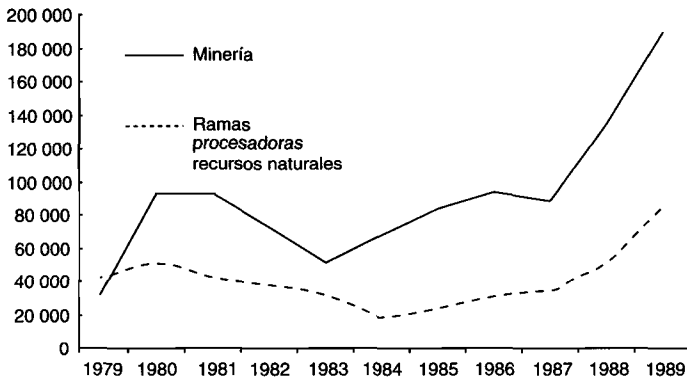
### ***1. Inconsistencia entre la política cambiaria y la reducción arancelaria***

La adopción de una política de estabilización con ancla cambiaria y la reducción programada en la tasa arancelaria, contribuyeron a la caída de la rentabilidad industrial y a la pérdida de competitividad.

En el gráfico I.1 se indica la evolución en la formación bruta de capital fijo en los sectores de la minería y ramas que hoy se consideran dinámicas en la manufactura, y que incorporan todas las actividades procesadoras de recursos naturales.

Estos sectores, que representan a las principales actividades que el modelo económico pretendía beneficiar, fueron seriamente perjudicadas por las señales de precios erradas provenientes de la política macroeconómica entre 1978 y 1982.<sup>2</sup> En el caso del sector minero, como se analizará en el capítulo correspondiente, los capitales extranjeros sólo ingresaron en forma masiva a finales de la década de 1980 por una multiplicidad de factores, entre los que se cuentan la crisis de la industria del cobre a nivel mundial, inserta en un contexto de bajos precios del mineral y alto costo de financiamiento de los proyectos, y el temor y falta de confianza de los inversionistas sobre la perdurabilidad de las nuevas reglas del juego. Obviamente la revaluación cambiaria del período no ayudó a mejorar las expectativas de rentabilidad de los proyectos; la inversión minera en este período fue por lo tanto esencialmente ejecutada por el sector público a través de la CODELCO.

GRÁFICO I.1  
INVERSIÓN EN LA MINERÍA Y EN RAMAS PROCESADORAS DE  
RECURSOS NATURALES a/  
(Millones de pesos de 1986)



Fuente: Elaboración de la autora sobre la base del cuadro A.18.

a/ Incorpora las ramas en el nivel de tres dígitos correspondiente a alimentos, bebidas, derivados de la madera, papel y celulosa, e industrias metálicas básicas que figuran en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU).

2. Una extensa discusión de estas políticas se encuentra en: Ffrench-Davis, 1980; Vergara, 1980; Corbo y Sánchez, 1992; Hachette, 1992; Meller, 1992; Mizala, 1992; Muñoz, 1989; Corbo y Pollak, 1982, entre otros.

Los cuadros I.1 y I.2 por su parte, muestran algunos efectos de las señales de precios en la industria manufacturera. El primero presenta los resultados de una metodología de descomposición del volumen de bienes producidos por dicho sector, entre la variación atribuible a los precios relativos (repercusión conjunta de las políticas cambiaria y comercial) y al *efecto dinámico de la liberalización* (impacto sobre la oferta), en el período 1974-1981. Este ejercicio, presentado por Hachette (1992) indica un importante efecto de precios negativo, el que va en ascenso a lo largo del período, consistente con el refuerzo de una política acelerada de reducción arancelaria y ancla cambiaria nominal en la política antiinflacionaria.

CUADRO I.1  
IMPACTO DE LA LIBERALIZACIÓN COMERCIAL SOBRE EL VALOR  
AGREGADO INDUSTRIAL

(Efecto total, precio y oferta (porcentajes))

1976-1977			1978-1979			1980-1981		
Efectos			Efectos			Efectos		
Total	Precio	Oferta	Total	Precio	Oferta	Total	Precio	Oferta
-8.9	-14.2	5.3	-13.6	-15.7	2.1	-4.7	-40.9	36.2

Fuente: Dominique Hachette, "El sector industrial chileno y la apertura comercial: 1974-1987", *El modelo económico chileno*, Daniel Wisecarver (coord.), Santiago de Chile, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Centro Internacional para el Desarrollo Económico (CINDE), 1993, p. 303.

Estos resultados coincidieron con la apreciación recogida por las respuestas a las encuestas anuales de la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), realizadas entre 1977 y 1980. Una vez creada la estructura comercial para la importación masiva de productos, lo que demoró algunos años, los industriales comenzaron a percibir que a medida que se profundizaba el proceso de apertura, las expectativas de ventas se deterioraban, por efecto principalmente de la competencia de los productos importados, en un período en que además crecía rápidamente la demanda de artículos de consumo.



CUADRO I.2  
CAUSAS PRINCIPALES QUE EXPLICAN UNA EXPECTATIVA DE  
VENTAS INDUSTRIALES CONSTANTES O MENORES: 1977-1980

	Oct.-Dic. 1977	1978	1979	1980
	%	%	%	%
Falta de demanda interna	48.6	34.0	22.4	20.8
Competencia de productos importados	18.9	34.0	43.1	39.6
Problemas financieros	8.5	4.5	6.9	4.2

Fuente: Alejandra Mizala, "Las reformas económicas de los años setenta y la industria manufacturera chilena", Colección estudios CIEPLAN, N° 35, Santiago de Chile, septiembre de 1992. Las cifras, obtenidas de los cuestionarios industriales elaborados por la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), son porcentajes de número total de empresas que esperaban que sus niveles de ventas se mantuvieran o disminuyeran en el futuro. Las firmas encuestadas representaban el 41% del PIB industrial.

## ***2. Inconsistencia entre la liberalización financiera y la inmadurez institucional del sistema bancario***

La reforma al sector financiero fue otra de las políticas que repercutió en el proceso de acumulación de capital en el período, por la incidencia sobre la disponibilidad crediticia de las empresas y por su efecto sobre los gastos financieros y la tasa de rentabilidad. Pese a que a partir de 1976 se fue elevando sustancialmente la disponibilidad de crédito, la tasa de interés se mantuvo extremadamente alta, sobre todo si se la compara con la internacional (véase cuadro A.1 del anexo estadístico). Estas altísimas tasas, sobre créditos otorgados a muy corto plazo (cerca de tres cuartos de las colocaciones estaban contratadas entre 30 y 90 días), contribuyeron a estrangular a gran parte de las pequeñas y medianas empresas, al tiempo que las grandes firmas, vinculadas a los propietarios de los bancos, se beneficiaron con créditos externos adjudicados a la tasa de interés internacional.<sup>3</sup>

3. El impacto negativo de estas políticas fue ampliamente discutido en Ffrench-Davis y Arellano, 1983; Arellano y Marfán, 1986; y Meller, 1992, entre otros.

### ***3. Inconsistencia entre la apertura del mercado de capitales y la política de estabilización basada en el ancla cambiaria***

Por último, la acelerada liberalización del mercado de capitales a partir de 1979, en un contexto de ancla cambiaria, amplía disparidad entre las tasas interna y externa de interés y cuantiosa afluencia de capitales, unida a la falta de un sistema de regulación preventiva o prudencial, permitió a los propietarios de los bancos, por una parte, concentrar los crecientes créditos del sistema en las empresas que no necesariamente eran las de mayor rentabilidad ni evolucionaban en la forma positiva esperada y, por otra, estimular el consumo. De esta forma se produjo el acelerado incremento en la deuda en moneda extranjera del sector privado: los malos resultados de las empresas fueron cubiertos con nuevos créditos, fomentándose la insolvencia del sistema. Parte de los créditos en moneda extranjera fue a su vez invertida en actividades que no generaban divisas, con lo que los empresarios asumían el riesgo cambiario, estimulados por las señales emitidas por el gobierno sobre la inamovilidad del tipo de cambio.

El desestímulo que el conjunto de estas políticas significó para la inversión se vio reflejado en los balances de una muestra de 190 sociedades anónimas del sector manufacturero chileno. Estas empresas representaban el 56% de los activos totales de establecimientos de 50 empleados y más, con base en el Censo Industrial Manufacturero de 1979, y que abarca el período 1977-1982 (Mizala, 1992). Las cifras indican una caída importante en los activos fijos: terrenos, construcción de edificios e instalaciones, maquinarias y equipos, a la vez que se observa un aumento del activo total atribuible a inversiones en empresas relacionadas y activos financieros (véase el cuadro I.3).

Las grandes firmas contrarrestaron los malos resultados operacionales, con la rentabilidad otorgada por las altas tasas de interés sobre los activos financieros y con las ganancias de capital obtenidas por la compra de nuevas empresas a bajos precios. De aquí que el resultado de la liberalización fue la descapitalización en una buena parte de las actividades productivas. Junto con la reorientación de activos, tanto las grandes empresas, como las medianas y pequeñas, enfrentaron la apertura racionalizando los gastos con el fin de disminuir costos, reestructurando

CUADRO I.3  
ESTRUCTURA DE LOS ACTIVOS EN 190 SOCIEDADES ANÓNIMAS  
INDUSTRIALES

Año	Activo total índice 1977=100	Activo fijo índice 1977=100	Activos financieros/ activo total %	Activos en empresas relacionadas/ activo total %
1977	100	100	18	9
1978	95	87	20	9
1979	112	91	26	18
1980	125	91	28	21
1981	118	91	26	24

Fuente: Alejandra Mizala, "Las reformas económicas de los años setenta y la industria manufacturera chilena", Colección estudios CIEPLAN, N° 35, Santiago de Chile, septiembre de 1992, p. 169.

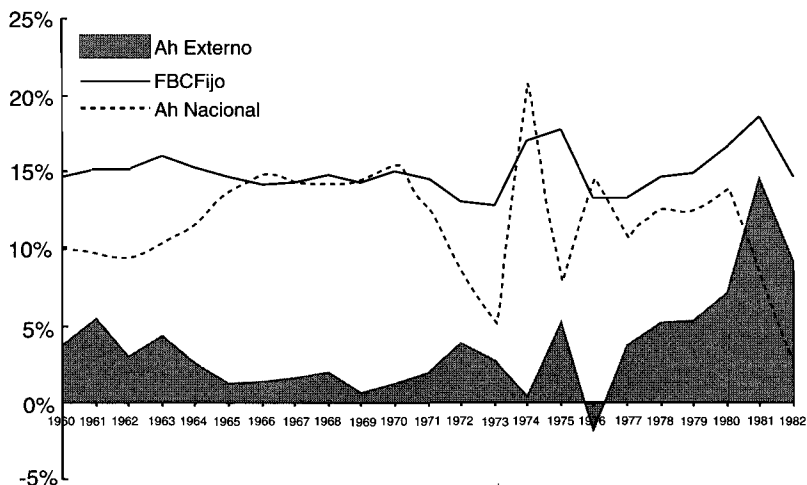
las empresas, reduciendo el número de trabajadores, mejorando los procesos productivos y la calidad de los productos y aumentando el grado de uso de la capacidad productiva.<sup>4</sup>

La primera etapa del proceso de reformas económicas se cerró en 1982 con la crisis de la deuda externa. La suspensión del flujo de capitales y la brusca alza de la tasa de interés internacional, sirvieron de catalizador de una crisis que se venía gestando en un ambiente económico de extrema vulnerabilidad: exceso de gasto interno, disminución del ahorro nacional y fuerte desequilibrio externo, lo que en el plano financiero se expresaba en la mantención de deudas por los agentes privados, equivalentes al 70% del PIB, de las cuales un 35% habían sido contraídas con acreedores externos (Arellano, 1983).

El gráfico I.2 muestra la respuesta del ahorro nacional a las señales derivadas de la interacción entre políticas de estabilización y reformas económicas. Se observa mayor disposición al consumo que a mediados de la década de 1960, lo que se hizo más pronunciado a partir de 1980. La recuperación de la tasa de inversión, superada la recesión de 1975, fue financiada cada año en mayor proporción por el ahorro externo.

4. Un detallado análisis de la respuesta microeconómica a las señales provenientes del ámbito macroeconómico y de las reformas se encuentra en Katz y Vera, 1997.

GRÁFICO I.2  
 AHORRO NACIONAL, AHORRO EXTERNO Y FORMACIÓN BRUTA  
 DE CAPITAL FIJO  
 (Participación sobre el PIB en pesos corrientes)



Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de cifras de cuentas nacionales suministradas por el Banco Central de Chile.

## B. LA CRISIS DE LA DEUDA EXTERNA Y EL FRACASO DEL MODELO "ORTODOXO"

Las devaluaciones sucesivas con las que las autoridades económicas intentaron corregir el desequilibrio externo entre 1982 y 1983, condujeron a la incapacidad de pago de las grandes empresas, cuya deuda había sido contraída en su mayor proporción en moneda extranjera. La insolvencia de las empresas arrastró al sistema financiero, debiendo el Estado acudir en su ayuda para evitar su quiebra. Hacia fines de 1983 los grupos económicos se encontraban desarticulados, con la mayor parte de sus empresas y bancos en quiebra, siendo rescatados e intervenidos por el Estado.

### *1. Los instrumentos para superar la crisis financiera*

Con el fin de superar la crisis económica y recuperar a la empresa privada, el gobierno militar comenzó a aplicar una serie de políticas, en forma aislada al comienzo, pero conformando un conjunto más estructurado a partir de 1985, orientado al apoyo y estímulo de la actividad productiva. El proceso de la recomposición del sector privado se inició con la superación de la crisis financiera, que se llevó a cabo mediante instrumentos que traspasaron al Estado el costo de la crisis. Ello fue complementado por las reprivatizaciones de las empresas y bancos y por el realineamiento de los precios relativos.

Una consideración importante respecto de este conjunto de políticas es que por segunda vez el Estado actuó de sustento del sector privado, mediante medidas para disminuir el peso de la deuda y políticas de estímulo a la recapitalización de las empresas. A ese fin tuvo que asumir deudas, hacerse cargo de pérdidas y otorgar subsidios, con lo cual enormes cantidades de recursos fueron transferidos del sector público al privado entre 1983 y 1987. El recuadro I.1 resume los principales instrumentos.

### *2. La corrección de precios relativos*

Analizados desde el ángulo de la toma de decisiones de inversión, la corrección de precios relativos (véase el cuadro A.2 del anexo estadístico), permitió revertir las señales que en el período anterior desalentaron la asignación de recursos hacia la acumulación de capital en los sectores productivos. A partir de 1982 y en forma sostenida, se aplicó una política de devaluaciones tendientes a mantener un tipo de cambio real alto a fin de estimular al sector exportador. En un contexto de control inflacionario por la vía del ajuste en el gasto, el resultado fue un ritmo de crecimiento anual promedio del tipo de cambio real de 15% hasta fines de 1985, que se tornó más moderado a partir de 1986.

La política cambiaria fue reforzada por un incremento parejo en las tasas arancelarias, que en 1983 se duplicaron —el arancel nominal promedio pasó de 10% a 20%, para luego seguir aumentando a un promedio

**RECUADRO I.1**  
**MECANISMOS DE AYUDA A DEUDORES Y BANCOS**

		MMUS\$	%
		1987 a/	/PIB
<b>a) Aportes al sistema financiero</b>			
Colocaciones vencidas y vendidas al Banco Central	25.9% del total colocaciones sistema financiero	3 700	17.9
Préstamos de emergencia del Banco Central Otorgados al sistema financiero			
Swaps en moneda extranjera	El Banco Central compra con pacto de retrocompra moneda extranjera que los bancos no pueden colocar		
Garantía estatal sobre deuda externa privada		3 300	15.9
Pasivos del sistema financiero con el Banco Central	1/5 del total de pasivos	4 816	23.4
<b>b) Aportes a deudores</b>			
Subsidio por dolar preferencial	Deudores en moneda extranjera	3 400	16.4
Reprogramaciones generales de deuda	Empresas productivas: a 10 años plazo, a tasas de interés reales entre 5% y 6% con periodos de gracia para intereses y capital		
Reprogramaciones deudores hipotecarios	Disminución del 40% de los dividendos y crédito adicional a tasas de 4% y 6% real pagaderas después del resto de la deuda		
Créditos subsidiados para cuenta del stock de viviendas existentes en 1983			
Otras renegociaciones especiales a distintos grupos empresariales			
Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de José Pablo Arellano y Manuel Marfán, "Ahorro-inversión y relaciones financieras en la actual crisis económica chilena", Colección estudios CIEPLAN, N° 20, Santiago de Chile, diciembre de 1986; y José Pablo Arellano, "Crisis y recuperación económica en Chile en los años 80", Colección estudios CIEPLAN, N° 24, Santiago de Chile, junio de 1988.			
a/ Miles de millones de dólares.			

nominal de 27% hasta 1985—; a partir de allí volvió a reducirse lentamente hasta alcanzar un 15% en 1989.

La política de remuneraciones también fue favorable al incremento de la rentabilidad de las actividades productivas. En junio de 1982 se eliminó la norma que obligaba a otorgar reajustes de al menos el 100% de la

inflación. La quiebra de las empresas generó a su vez un fuerte desempleo, el que en sus peores momentos alcanzó a un 30% de la fuerza laboral, creando las condiciones para negociar la postergación de los ajustes salariales y permitir posteriormente ajustes inferiores a la inflación pasada, lo que efectivamente ocurrió en las negociaciones de 1984 y 1986. Debido a ello, el índice real de sueldos y salarios mostró una permanente caída, cuyo promedio acumulado anual fue cercano al 3% entre 1982 y 1987, año en que se inició su recuperación.

Finalmente el costo del crédito evolucionó favorablemente a partir de 1983, reduciéndose tanto la tasa de interés real de corto como de largo plazo a la mitad de la alcanzada el año 1982, para luego seguir descendiendo moderadamente, cerrándose la brecha respecto de la tasa de interés internacional. Esta evolución se dio en el marco de una reforma al sistema financiero centrada en la regulación y supervisión prudencial y de una reprivatización, capitalización y saneamiento del sistema bancario.

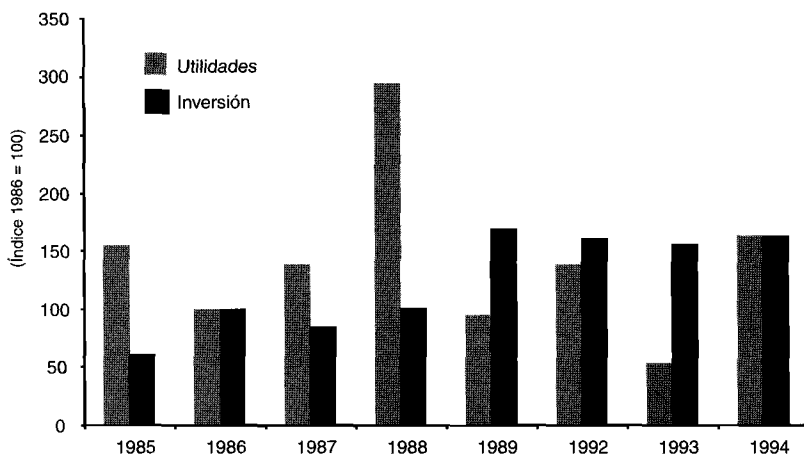
### *3. La reforma tributaria de 1984 y el estímulo a la inversión*

Como una política específica para fomentar el ahorro de las empresas y la inversión, en 1984 el gobierno efectuó una reforma tributaria que contempló cambios en los impuestos que gravan las rentas de personas naturales y jurídicas (Marfán, 1984). Respecto de las empresas, fueron tres las modificaciones que condujeron a importantes incentivos a la reinversión de utilidades:

- Eliminación del impuesto adicional de 40% que afectaba a las utilidades de las sociedades anónimas. Esta rebaja contempló 10 puntos porcentuales en 1984, 15 puntos en 1985 y los restantes en 1986.
- Eliminación de las utilidades retenidas en la declaración del impuesto global complementario de las sociedades de responsabilidad limitada.
- Unificación del impuesto de primera categoría (10% en ese entonces y 15% en la actualidad) con el impuesto a la renta.

El gobierno pretendía que con la disminución en el impuesto a las utilidades retenidas se incentivase el ahorro. A su vez, gracias a los menores impuestos se lograría que un mayor número de proyectos de inversión financiados con ahorros de las empresas fueran rentables (Marfán, 1984).

GRÁFICO I.3  
 ÍNDICES DE INVERSIÓN Y UTILIDADES RETENIDAS



Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de Superintendencia de Valores y Seguros, balances anuales de las sociedades anónimas.

El gráfico I.3 muestra la evolución del índice de inversión (adición a los activos fijos) de las sociedades anónimas que cotizan en la Bolsa de Valores y la variación en las utilidades retenidas anualmente (recuérdese que ésta es una cuenta de pasivo patrimonial y por lo tanto el flujo está representado por la variación anual) en el período 1981-1994, a precios constantes. Puede apreciarse que si bien a partir de 1986 y durante los dos años siguientes hubo claramente un incremento sostenido del autofinanciamiento de la inversión, este comportamiento no se mantuvo en el mediano plazo. Tampoco se observa una relación entre el incremento de la inversión y el incremento proporcional en el financiamiento con utilidades retenidas, que permita concluir que una mayor parte de las inversiones fue financiada con las utilidades no distribuidas, lo que estaría contradiciendo la percepción de otros autores al respecto (Arrau, 1996).

Por su parte en el cuadro I.4 se puede apreciar que en promedio, en el período 1985-1994 las utilidades retenidas representaron un 36% del financiamiento con recursos propios de las empresas, seguido de la depreciación del ejercicio con 33% y del incremento en la participación



de la emisión de nuevas acciones. Es interesante constatar que en la década de 1990 la emisión de acciones pasó a ser una importante fuente de financiamiento de las empresas, lo que tuvo relación con el desarrollo del mercado de capitales.

CUADRO I.4  
PARTICIPACIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO CON  
RECURSOS PROPIOS a/

	Depreciación	Venta activos fijos	Emisión acciones	Utilidades ret. anuales	Total
1985	39.8	7.6	11.5	41.1	100.0
1986	52.6	12.0	6.3	29.2	100.0
1987	24.5	4.2	44.8	26.5	100.0
1988	19.2	8.9	18.3	53.6	100.0
1989	33.6	44.3	7.3	14.8	100.0
1990	31.5	6.9	13.5	48.0	100.0
1991	37.9	4.9	11.8	45.4	100.0
1992	30.2	2.1	26.1	41.5	100.0
1993	31.1	6.0	37.2	25.7	100.0
1994	25.5	6.7	30.2	37.6	100.0
Prom. 85-94	32.6	10.4	20.7	36.3	100.0
Desviación estándar	8.9	11.6	12.6	11.4	

Fuente: Elaboración de la autora a partir de la información contenida en los balances anuales de las sociedades anónimas.

a/ Se considera recursos propios a la suma de: utilidades retenidas, depreciación del ejercicio, ventas de activos fijos y emisión de nuevas acciones.

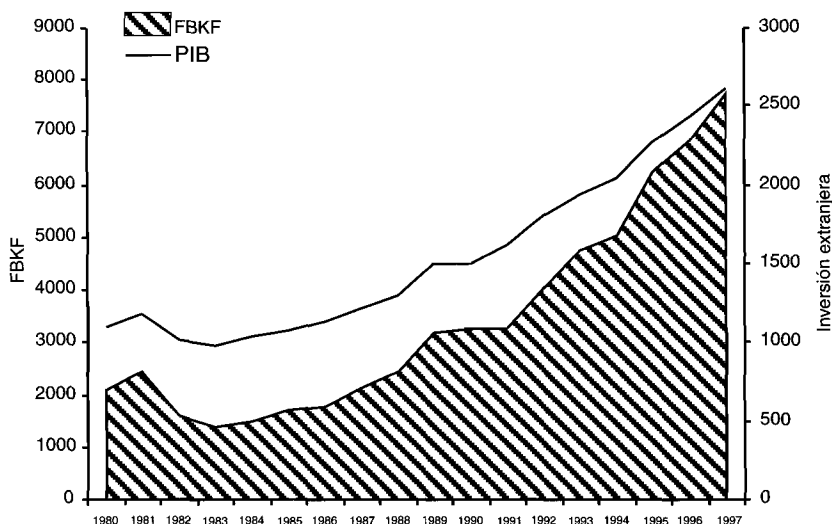
### C. INTERVENCIÓN DEL ESTADO A FAVOR DEL FORTALECIMIENTO DE LA EMPRESA PRIVADA

A partir de 1986, se inició un período de gran crecimiento económico, sustentado en la aceleración de la formación bruta de capital fijo global (véase el gráfico I.4). Este proceso no sufrió bruscos quiebres

y el coeficiente de inversión mantuvo una tendencia creciente hasta finales de los años noventa, cuando el sector real sufrió un gran deterioro por efecto de la crisis asiática.

El período 1986-1989 estuvo liderado por una intervención directa del Estado tras el objetivo del fortalecimiento del sector privado. Los agentes más beneficiados en este proceso fueron los grandes grupos económicos, que aprovecharon las políticas para su reestructuración, reasignación sectorial de recursos y delineamiento de sus estrategias de desarrollo. En un ambiente de reactivación económica, de mayor protección —sobre todo para las actividades agropecuarias— y estímulos a la exportación, gran parte de las grandes y medianas empresas se vieron favorecidas, respondiendo con políticas de modernización productiva y fuerte capitalización.

GRÁFICO I.4  
EVOLUCIÓN DEL PIB Y DE LA FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO  
(En millones de pesos de 1986)



Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de cifras de cuentas nacionales suministradas por el Banco Central de Chile.

Dejando de lado la liberalización de los mercados como un objetivo en sí mismo, propio de la concepción económica del período anterior, el Estado pasó a intervenir en la regulación de los mercados financieros, entregando un marco estricto de reglas del juego a los agentes, con lo cual se dificultó la vinculación crediticia entre empresas relacionadas, y se penalizó el mal uso de recursos. Intervino además en la reincorporación del sector privado en la actividad productiva, mediante una nueva ronda de privatizaciones, generando estímulos a través de nuevos y creativos instrumentos que mencionaremos seguidamente. Intervino en la creación de nuevos estímulos a la inversión extranjera, en la profundización del mercado financiero, estableciendo mecanismos para que se utilizara parte de los recursos acumulados por las administradoras de fondos de pensiones (recursos de largo plazo) como fuente de financiamiento de la inversión. Finalmente aplicó una serie de incentivos para promover las exportaciones, los que junto con la política de mantención de un tipo de cambio real alto y sostenido en el mediano plazo, generó la rentabilidad requerida para la diversificación de las exportaciones no tradicionales.

### *1. La nueva fase de privatizaciones*

Entre 1985 y 1986 comenzó una nueva ronda de privatizaciones de empresas productivas y bancos que habían sido intervenidos por el Estado para evitar su quiebra. Desde el ángulo del proceso de acumulación esta política permitió capitalizar las empresas, reestructurarlas y asignarlas a nuevos dueños. Al igual que en la primera ronda de privatizaciones de los setenta, estas empresas se traspasaron por medio de la licitación de paquetes controladores de acciones. La excepción fueron los casos del Banco de Chile, Banco Santiago y dos administradoras de fondos de pensiones, las mayores empresas privadas en sus respectivos rubros, cuyo mecanismo de privatización se denominó capitalismo popular (Lüders, 1993). Ésta consistió en la venta directa y preferencial de acciones a pequeños inversionistas nacionales, funcionarios del sector público y miembros de las fuerzas armadas, con el objetivo de traspasar los activos al sector privado, asegurando un cierto grado de desconcentración en la propiedad.

En este período también se inició el proceso de ventas de las grandes empresas de servicio público de los sectores de electricidad y telecomunicaciones. Estos sectores venían sufriendo transformaciones desde 1982, momento en que las autoridades gubernamentales decidieron crear las condiciones para su privatización. Los pasos dados tras dicho objetivo fueron varios: en primer lugar se adoptó un nuevo criterio de gestión de la empresa pública, el que fue orientado a la maximización de utilidades y el autofinanciamiento, criterios que históricamente habían sido subordinados a los de distribución de ingresos o de estabilización, o a ambos. Tras ese objetivo de maximizar beneficios se aprobaron nuevas legislaciones tarifarias y se fijaron muy al comienzo las principales normas de regulación en los mercados monopólicos. La obtención de mayores utilidades favoreció el interés del sector privado en ellas.

Previo al inicio del proceso de privatización se establecieron criterios para dividir las principales empresas estatales en sociedades más pequeñas en función de las características del servicio y localidad geográfica en que operaban, esto con el objeto de diversificar la propiedad y crear competencia en los mercados.<sup>5</sup> Junto con ello, el Estado creó un conjunto de incentivos para concretar la transferencia: fomentó la compra de acciones de las empresas por parte de funcionarios públicos, miembros de las fuerzas armadas, trabajadores y ejecutivos de las propias empresas. Para ello utilizó diversos instrumentos: reducción en el valor de las acciones y el acceso a créditos con tasas preferenciales, el uso de los fondos de indemnización en parte de pago para los trabajadores de las empresas en proceso de privatización —a ello en este período se lo denominó mecanismo de capitalismo laboral— y permitió que los inversionistas institucionales —administradoras de fondos de pensiones y compañías de seguros—, que hasta ese entonces sólo invertían en instrumentos de renta fija, accedieran a invertir en acciones y bonos de empresas, con la única condición de haber participado durante los últimos tres años en la Bolsa de Valores. La inclusión de los inversionistas institucionales en la propiedad de las empresas dio confianza al sector privado para incorporarse a un negocio en el cual no tenía experiencia.

5. Los detalles del proceso se describen en los capítulos correspondientes a las inversiones en los sectores eléctrico y de telecomunicaciones.

## *2. Incentivos a la inversión extranjera*

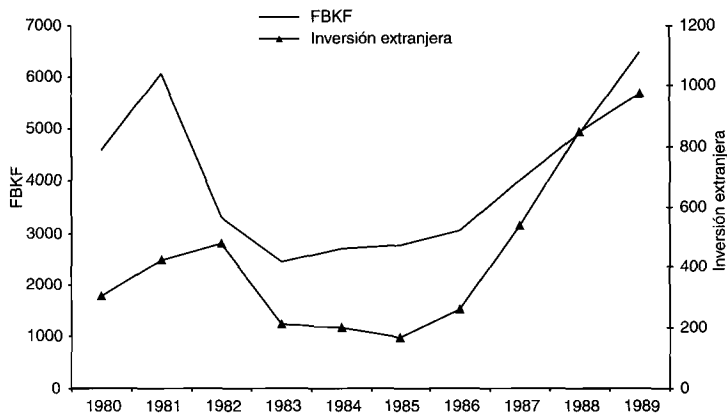
Como el país atravesaba una etapa de escasa liquidez y una fracción importante del ahorro interno era destinado al servicio de la deuda externa, el gobierno militar creó instrumentos que incentivaron la participación de capital extranjero en la propiedad de las empresas. El más importante fue el programa de capitalización de deuda en virtud del Capítulo XIX del Compendio de Normas de Cambios Internacionales. Entre 1985 y fines de 1989 con arreglo al Capítulo XIX se habrían transado pagarés equivalentes a 3 161 millones de dólares. De acuerdo con Ffrench-Davis (1990), con la aplicación del Capítulo XIX han obtenido una ganancia considerable de capital o subsidios los acreedores o inversionistas que operaron con pagarés de deuda. Durante los cuatro años señalados, éstos fueron reconocidos a un valor cercano al par, —88% en promedio— y el descuento, después de ser adquiridos a un 60.5%, fue captado por el inversionista extranjero. Este saldo de renta económica alcanzó un monto de 870 millones de dólares.

Se estima que las ventajas de la conversión de la deuda en capital accionario desestimularon a su vez el ingreso de divisas por la vía de la inversión extranjera directa, que en Chile se registra a través del DL600. El análisis de las cifras registradas por el Comité de Inversiones Extranjeras (véase el gráfico I.5) muestra que entre 1986 y 1989 la inversión directa se elevó en más de 50% (de 200 a 309 millones de dólares), aunque el total acumulado fue ínfimo en relación al ingreso materializado en la década de 1990.

## *3. Las Administradoras de Fondos de Pensiones y la profundización del mercado de capitales*

A partir de mediados de los ochenta, la transformación del sistema de pensiones de reparto por el de capitalización individual con inversión de fondos en el mercado de capitales, desempeñó un papel muy importante en Chile. De acuerdo con Diamond y Valdés (1993), esta reforma tuvo dos consecuencias importantes: a) el fuerte crecimiento de las inversiones de los fondos indujo la especialización y creación de nuevos mercados

GRÁFICO I.5  
FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO E INVERSIÓN EXTRANJERA  
(Millones de dólares)



Fuente: Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Comité de Inversiones Extranjeras, Chile, *Inversión Extranjera en Cifras, 1974-1995*, Santiago de Chile, 1996.

financieros y b) se desarrollaron ampliamente una serie de reformas que contribuyeron a la transparencia y eficiencia en el mercado de capitales, los que aún permanecen en evolución.

En un comienzo, los instrumentos de inversión del nuevo sistema de pensiones se limitaron a papeles del gobierno (Tesorería General de la República y Banco Central), depósitos a plazo bancarios y letras de crédito hipotecario. A partir de 1986 los fondos de pensiones fueron autorizados a invertir en instrumentos de oferta pública de empresas (bonos y acciones), aprobadas por la Comisión Clasificadora de Riesgos. Los requisitos mínimos para ser clasificadas fueron: a) disponibilidad de estados financieros para los últimos tres años, con resultados positivos en al menos los dos últimos, b) nivel de cobertura de gastos financieros y una adecuada liquidez y c) que en dicho período no se hayan producido cambios que pudieran provocar efectos positivos o negativos en aspectos sustanciales de la empresa.

Entre 1985 y 1989 las inversiones en acciones de empresas reprivatizadas por el Estado y en empresas públicas estratégicas, efectuadas por las AFP y las compañías de seguros de renta vitalicia, desempeñaron un

muy importante papel en el proceso de acumulación. La venta de las empresas requería un enorme volumen de recursos, que estaban a disposición de las AFP, pudiendo además con su participación respaldar la intervención de inversionistas extranjeros en la compra de las empresas.

En 1989 se dictaron nuevas leyes destinadas a aumentar la disponibilidad de instrumentos de inversión de las AFP: las leyes de fondos de inversión y la ley de custodia de valores. Los fondos de inversión de capital de riesgo canalizan aportes de capital o endeudamiento hacia empresas pequeñas y cerradas que no disponen de acceso a mercados formales de capital. En 1992 se acordó que los fondos de pensiones podían invertirse en proyectos sin historia. Esta decisión se viabilizó a través de la inversión en cuotas de Fondos de Inversión de Desarrollo de Empresas (FIDE), que pueden invertir en sociedades con o sin historia, incluidas las sociedades anónimas cerradas. En 1993 se impulsó la creación de instrumentos a partir de las empresas securitizadoras, que se dedican a la compra de créditos ilíquidos (mutuos hipotecarios y otros) y a emitir bonos respaldados por estos créditos.

La participación de las AFP en el mercado de capitales dio también un fuerte impulso y fortaleció la Bolsa de Comercio y contribuyó a la capitalización y viabilidad de grandes proyectos de inversión (Arrau, 1994). Si se mide la evolución del volumen de instrumentos del mercado de capitales por el indicador  $(M7-M1)/PIB$ , en la década de 1990 la inversión de los fondos de pensiones representó más del 50% del valor de este indicador. La expansión del indicador  $(M7-M1)/PIB$  fue de más de 50 puntos porcentuales entre 1981 y 1997 (Uthoff, 1998). De éstos, un 40% tuvo su origen en los fondos de pensiones de las AFP. Estos fondos en 1997 equivalían a 30 mil millones de dólares, de los cuales 30% fueron invertidos directamente en empresas productivas, esto es una cifra cercana a 9 mil millones de dólares.

Esta evolución permitió que las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores fuesen las principales beneficiarias y consiguieran recursos de financiamiento directamente a través de la venta de nuevas acciones o bonos de deuda comerciados con las AFP, o bien a partir del estímulo que las mismas infundieron sobre la Bolsa de Valores, obteniendo financiamiento en ésta. Por el contrario, la pequeña y mediana empresa no han tenido acceso, a excepción del aporte marginal otorgado por los Fondos de Inversiones de Desarrollo de Empresas (FIDE).

#### *4. El estímulo a la exportación*

Conjuntamente con la modificación introducida en los aranceles y en el ámbito de la política comercial, a partir de 1985 se establecieron una serie de incentivos, algunos generales para las exportaciones y otros más específicos para bienes no tradicionales, que se resumen en el recuadro I.2. No se sabe con exactitud la cuantía que representó el conjunto de estos incentivos, pero existen algunos antecedentes puntuales.

Los montos otorgados por concepto de reintegro simplificado desde 1985 fueron creciendo anualmente: comenzaron con 24.6 millones de dólares en 1986, alcanzaron a 89 millones en 1991 y 163 millones de dólares en 1996. En este último año, la industria participó con el 88% de los reintegros totales pagados, destacándose la elaboración de alimentos, que concentró el 38%. En años anteriores la participación de la industria presentó cifras similares. Los principales beneficiados por estos incentivos fueron las pequeñas y medianas empresas interesadas en orientar su oferta hacia nichos de exportación. En el caso del pago diferido de derechos de aduana y crédito fiscal para bienes de capital, el monto anual destinado a ese fin, con arreglo a este instrumento en 1988 fue de 119 millones de dólares, mientras que en 1991, en que se aplicó sobre el 82.5% de las importaciones, se otorgaron 179 millones de dólares. Por su parte, por recuperación de gravámenes aduaneros efectivamente pagados por insumos importados, las empresas exportadoras recuperan anualmente más de 30 millones de dólares.

Estos instrumentos han sido utilizados por todas las empresas que inician el proceso de búsqueda de mercados externos para sus productos. Estudios específicos para algunos sectores muestran que los resultados fueron bastante exitosos hasta comienzos de los años noventa. Al respecto, Pszczólkowski y Hernández (1991) señalan que la política de estímulo a las exportaciones no tradicionales, mediante el mecanismo de reintegro simplificado, alentó a las mayores empresas vitivinícolas a incursionar en el mercado externo. El estudio de F. Silva (1998) muestra que en general estos instrumentos también favorecieron a las exportaciones de productos agroindustriales.

El sistema de pago diferido de derechos de aduana también benefició ampliamente la actividad exportadora del sector agroindustrial, facilitando



## RECUADRO 1.2

## PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE INCENTIVO A LAS EXPORTACIONES

- a) Reintegro simplificado de impuestos a las exportaciones menores (Ley 18480 de 1985). Este sistema contempla un reintegro de 10%, 5% y 3% para las exportaciones menores no tradicionales. En este concepto se incluyen todos aquellos productos que en el bienio 1983-1984 tuvieron valores promedio de exportación iguales o inferiores a 2.5 millones de dólares. Para beneficiarse de este instrumento, las exportaciones deben ser de origen nacional, con un máximo aceptable de insumos importados de 50%. El límite superior del valor de las exportaciones para acceder a los reembolsos ha ido variando con el transcurso del tiempo. En la actualidad las exportaciones de un producto cuyo valor esté comprendido entre 11 600 millones de dólares y 17 400 perciben un reembolso de 5%, mientras que para aquellas de un valor comprendido entre 17 400 y 20 900 millones de dólares, éste se reduce a un 3%. Las superiores de 21 000 millones de dólares no tienen acceso a los beneficios de este instrumento.
- b) Suspensión del pago del arancel y del impuesto sobre el valor agregado (IVA) para los insumos importados destinados a ser usados en la manufactura de bienes para la exportación dentro de un recinto declarado para el efecto. (Decreto de Hacienda 224 de 1986).
- c) Pago diferido de derechos de aduana por la importación de bienes de capital (ley 18634 de 1987). Esta ley permite diferir el pago de los derechos aduaneros para todas las importaciones de bienes de capital. Estos derechos serán pagados al menos en tres cuotas a partir del tercer año de producción. Estas cuotas serán exigibles en el tercer, quinto y séptimo año. Por otra parte esta legislación contempla que se opte por adquirir un bien nacional, para lo cual el Estado otorgará un crédito fiscal equivalente al 73% de los aranceles vigentes. Este crédito será pagado de la misma forma en que se cancelan los aranceles diferidos para los bienes importados. A estos dos beneficios pueden acceder todos los productores nacionales, los adquieran para fabricar bienes para el mercado interno o externo.
- d) Recuperación de gravámenes aduaneros efectivamente pagados por insumos importados incorporados a productos exportados (Ley 18708 de 1988). Se ha constatado que este mecanismo es utilizado con mayor frecuencia por las grandes empresas, que poseen la información y el personal calificado que les permite cumplir con los requisitos para hacer uso del instrumento.

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de la Ley 18480 de 1985, el Decreto de Hacienda 224 de 1986, Ley 18634 de 1987 y la Ley 18708 de 1988.

la importación de maquinarias y equipos y nuevas tecnologías. Es reconocida la utilidad de este instrumento en el sector vitivinícola para la importación de cubas, maquinarias y equipos de frío y la modernización industrial (F. Silva, 1998).

Finalmente, la labor de promoción de exportaciones efectuada por la Dirección de Promoción de Exportaciones (PROCHILE), organismo dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores, que permitió cofinanciar misiones comerciales y de prospección de productos, la participación en seminarios y ferias internacionales, promover el establecimiento de puntos de ventas, actividades que van más allá del apoyo monetario, facilitó en la década de 1990, el afianzamiento de una estructura organizativa y de contactos altamente valorada por los sectores productivos.

#### D. LOS AÑOS NOVENTA: FUERTE DINAMISMO DE LA INVERSIÓN

A pesar del temor con que los empresarios enfrentaron la transición a la democracia en Chile, este cambio en la vida política del país en los años noventa no alteró las orientaciones económicas establecidas desde mediados del decenio de 1980, por el contrario, éstas se consolidaron y el país se vio beneficiado por una fuerte desaceleración en la tasa de inflación, al mismo tiempo que un acelerado crecimiento. El ambiente de estabilidad política, económica y crecimiento, en un entorno internacional de gran liquidez en los mercados financieros, no pudo ser un mejor estímulo para la inversión. El sostenido dinamismo se observa en todos los sectores de la economía.

Entre los países latinoamericanos, Chile fue considerado el menos riesgoso, por lo que la inversión extranjera afluyó en forma creciente hasta 1997, con niveles históricos nunca vistos. Por otra parte el gobierno centró sus esfuerzos en los acuerdos de libre comercio, multilaterales y bilaterales, con lo que se abrieron nuevas áreas de destino para las exportaciones, que fueron aprovechadas por los empresarios para diversificar la oferta exportable. Sin embargo, este proceso tuvo un elemento negativo: la revaluación cambiaria generada por la cuantiosa entrada de capitales externos durante todo el decenio de 1990, que a pesar del control ejercido a través de las bandas cambiarias y los encajes sobre el ingreso de capitales de corto plazo, afectó ciertamente al sector exportador.

### *1. La macroeconomía bien comportada*

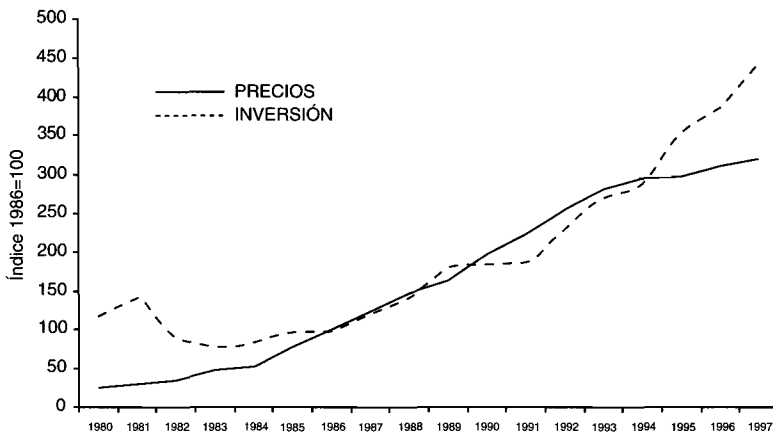
Los elementos determinantes macroeconómicos de la inversión (véase el cuadro A.3 del anexo estadístico), evolucionaron en forma muy satisfactoria: la demanda interna creció a un promedio de 8.5% anual, al tiempo que hubo un incremento en la disponibilidad de financiamiento interno. En efecto, si medimos la disponibilidad crediticia con el saldo de colocaciones/PIB, éste muestra un incremento de 48% en 1990 a 56% en 1997, simultáneamente con una tasa de interés que mantuvo un estrecho margen respecto de la tasa internacional, promediando en términos reales un 9% anual. Las remuneraciones reales crecieron sostenidamente, pero menos que la productividad y con reajustes sobre la inflación futura con expectativas declinantes.

En un contexto internacional de elevada entrada de capitales y en una economía con mayor integración comercial y financiera, el gobierno debió intervenir para evitar un fuerte deterioro del tipo de cambio real.<sup>6</sup> El principal instrumento fue el encaje de los créditos externos instaurado a mediados de 1991, incrementado en 1992 y con sucesivos aumentos en la cobertura de los flujos. Esta política ha actuado como un impuesto que redujo la rentabilidad de las operaciones financieras de corto plazo e introdujo un sesgo en la composición de la cuenta de capital favorable a las corrientes de mediano y largo plazo sobre los que el encaje se minimiza. La neutralización parcial de la afluencia de capital especulativo se complementó con la mantención de una banda de flotación preanunciada para el tipo de cambio, básicamente vinculada a una canasta de monedas y la diferencia entre la inflación interna y externa. La intervención del Banco Central cada vez que el tipo de cambio tocaba el piso de la banda, permitió reducir la caída en la rentabilidad de las actividades de exportación (Ffrench-Davis, 1998). Por otra parte, el deterioro sufrido por el tipo de cambio real, a pesar de la intervención, favoreció a los sectores no exportadores, por el abaratamiento inducido sobre las importaciones de bienes de capital (véase el gráfico I.6).

6. Véase un examen detallado sobre la política cambiaria en los noventa en Ffrench-Davis y Reisner, 1997.

Sin embargo, a pesar de que durante un largo período de casi un decenio, en el que el precio de los bienes de capital (efecto conjunto del aumento del tipo de cambio real y de los precios internacionales) mantuvo una tendencia creciente, no se vio afectada negativamente la evolución de la formación bruta de capital fijo. A la vez, es posible observar que a partir de 1994 predominó el efecto de la revaluación real sobre los precios, abaratando significativamente la importación de bienes de capital, al tiempo que la tasa global de inversión también se aceleró.

GRÁFICO I.6  
EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN REAL  
Y DE SU DEFLACTOR



Fuente: Banco Central de Chile, *Anuario de cuentas nacionales*, 1997, Santiago de Chile, 1998.

## 2. *El flujo de capitales externos*

En la década de 1990 se inició el ingreso de cuantiosos capitales externos al país destinados preferentemente a la inversión, a diferencia de la década anterior, en que predominó el influjo de recursos de corto plazo, especialmente créditos otorgados por la banca internacional. Por concepto de inversión extranjera directa, entre 1990 y 1998 ingresaron casi 24 mil millones de dólares. Si bien una parte de esos recursos se destinó a la compra de activos existentes en el país, a la reestructuración de la deuda de las empresas a las que dicho capital se asociaba, o a la realización de nuevas inversiones en el exterior, otra buena parte efectivamente alimentó la formación bruta de capital. El monto de inversión directa representó un 50% del total de recursos ingresados, añadiéndose a éstos 12% en títulos de participación de capital accionario en el mercado estadounidense (ADR) y otro 5% en bonos de deuda de empresas nacionales, mientras que los créditos de corto plazo, principalmente líneas de créditos del sistema financiero, representaron sólo un 33% del total de capitales ingresados entre 1990 y 1998 (véase el cuadro A-4 del anexo estadístico).

La multiplicación casi por diez de la inversión extranjera en el decenio de 1990 respecto de la anterior, generó un fuerte dinamismo en la formación bruta de capital interno. La interacción entre los capitales extranjeros y nacionales aumentó apreciablemente la capacidad de financiar grandes proyectos de inversión, abarató el costo del capital, facilitó la incorporación de nuevas tecnologías, ayudó en el desarrollo de la capacidad empresarial y generó el acceso de nuevos mercados y nuevas oportunidades de hacer negocios.

La inversión extranjera de cartera (ADR), ha sido una modalidad nueva de financiamiento para las grandes empresas y conglomerados, que se inició en 1990 con la colocación en Estados Unidos de acciones de la Compañía de Teléfonos de Chile. Este tipo de financiamiento, que ha permitido un rápido acceso al mercado internacional de capitales a empresas del sector eléctrico, telecomunicaciones, industria forestal y agroalimentaria, fue preferentemente utilizado en la estrategia de expansión de los conglomerados hacia la región. En el cuadro I.5, que presenta un resumen de las empresas y sectores que accedieron al financiamiento

con títulos ADR, se advierte que éste no ha sido un instrumento generalizado, sino restringido a un reducido grupo de empresas, de cuantioso patrimonio, o que pertenecen a un conglomerado que las respalda y cuya gestión ha sido considerada exitosa y de bajo riesgo a nivel internacional.

CUADRO I.5  
EMPRESAS CAPTADORAS DE INVERSIÓN DE CARTERA (ADR)  
(1993-1998)

Sectores	Empresas
<b>Sector financiero</b>	- Banco Santiago - Banco Edwards - Banco Santander - Banco BHIF - AFP PROVIDA - Banco Osorno
<b>Sector eléctrico</b>	- ENDESA S.A. - CHILGENER - CHILECTRA QUINTA REGIÓN - ENERSIS S.A. - CHILECTRA METROPOLITANA
<b>Sector telecomunicaciones</b>	- CTC - ENTEL - CHILESAT - TELEX CHILE - CONATEL - Telefónica del Sur
<b>Agroindustria</b>	- Compañía Cervecerías Unidas (CCU) - Viña Concha y Toro - Viña Santa Carolina - Embotelladora Andina
<b>Industria forestal</b>	- Maderas y Sintéticos (MASISA) - QUINENCO S.A.
<b>Otras industrias</b>	- Cristalerías Chile - Laboratorios Chile - Compañía de Acero del Pacífico (CAP)
<b>Minería</b>	- Sociedad Química y Minera de Chile - Compañía de Petróleos de Chile
<b>Transporte</b>	- LAN CHILE
<b>Comercio</b>	- Supermercados Santa Isabel - Distribución y Servicio DyS - Supermercados UNIMARC

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de Alvaro Calderón y Stephany Griffith-Jones, "Los flujos de capital extranjero en la economía chilena: acceso renovado y nuevos usos", serie Desarrollo productivo, N° 24 (L.C/G.1868), Santiago de Chile, septiembre de 1995. Actualizado a 1998 por la autora.

### 3. *Los acuerdos comerciales*

El otro elemento distintivo de la década de 1990 ha sido el esfuerzo realizado por el gobierno en torno a la ampliación de los acuerdos comerciales. Entre los acuerdos multilaterales vigentes actualmente figuran el Acuerdo de Complementación Económica entre Chile y el Mercado Común del Sur (Mercosur); Chile proyecta pasar a integrar ese grupo como miembro pleno en el corto plazo. Chile también es miembro de la Asociación de Cooperación Económica en Asia y el Pacífico (APEC) y está postulando a ingresar al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC). Estas negociaciones, así como los acuerdos bilaterales suscritos con varios países, han tenido dos tipos de repercusiones. Por una parte facilitaron la introducción de productos chilenos en nuevos mercados, especialmente en el caso de productos textiles y agroindustriales, a través de la gradual rebaja arancelaria aplicada a las exportaciones. Según el vicepresidente y director de relaciones comerciales de la Asociación de Exportadores de Manufacturas, A.G. (ASEXMA), un ejemplo de ello es el caso de Argentina, país que mantiene un arancel externo común de 20% —correspondiente al Mercosur—, pero que aplica en las confecciones un derecho específico que sumado al anterior puede hasta más que duplicar el impuesto común. El convenio de Argentina con Chile lo obliga a no superar en este rubro un arancel tope de 25%.

Por otra parte, los acuerdos comerciales han incidido sobre los precios relativos de los bienes importados por Chile. Ello ha conllevado la eliminación de la regla simple consistente en aplicar un arancel uniforme a todas las importaciones incorporando una discriminación para un mismo tipo de bien según su país de origen. Se establecieron además categorías específicas de bienes con reducción arancelaria rápida, lenta, o mediana, y productos excluidos que constituyen excepciones para las preferencias. Estas medidas afectaron la competitividad de algunos sectores, pero también estimularon el incremento en la productividad.

Dado el escaso tiempo transcurrido desde que entraron en vigencia los acuerdos, aún no existe una evaluación sobre sus efectos. Diversas entrevistas efectuadas en organismos gremiales y asociaciones de exportadores (V. Silva, 1998), muestran que los empresarios evalúan positivamente los acuerdos comerciales. Se sostiene que éstos resguardan

la estabilidad de las reglas, permiten la consolidación de preferencias definidas en acuerdos previos y los países participantes se comprometen a la no aplicación de barreras no arancelarias. Los gremios perciben además que la creación de comercio es mayor que la desviación, aunque ésta puede darse en casos puntuales.

### E. LAS FASES DEL PROCESO DE INVERSIÓN

A partir del efecto que la interacción de las transformaciones estructurales, la política macroeconómica y el contexto internacional produjo sobre la inversión, es posible identificar cuatro fases marcadamente diferenciadas y que pueden interpretarse como la respuesta a señales positivas o negativas percibidas en general por los agentes:

1. Primera fase, de reasignación de activos y baja inversión. Abarca desde comienzos del proceso de reformas hasta el momento en que se desencadena la crisis de la deuda externa. En este período se reestructuró el aparato productivo en un contexto de establecimiento de nuevas reglas del juego. Hubo dos tipos de reacciones, dependiendo de quienes eran los agentes que enfrentaron el cambio. Por un lado los grupos económicos, que crecieron en la primera etapa de privatizaciones, usaron los estímulos otorgados por el gobierno para expandirse en distintos sectores, mediante la compra de empresas y bancos, sin una mayor articulación productiva, pero estimulados por las ganancias derivadas de la revalorización del capital que el mismo proceso generaba. La mayoría de estos grupos, conformados por un empresariado inmaduro y dominado por la incertidumbre que el proceso deparaba, respondieron a las señales del mercado descuidando la producción y orientando los recursos a la especulación. El resto de agentes económicos se vio bruscamente enfrentado a la apertura comercial y liberalización financiera en mercados segmentados, a los que recurrió la mayoría de las empresas, endeudándose a altas tasas reales de interés para mantenerse en el mercado, mientras que un pequeño grupo accedía al crédito barato conseguido en el exterior. El conjunto de señales provenientes de la macroeconomía y las políticas de reforma confluyeron para que este grupo de empresas orientara los esfuerzos hacia la racionalización de los gastos, reducción de empleo y mejoras en la organización de los procesos productivos y en la



gestión, pero sin estímulo a la inversión. El proceso culminó con la crisis de la deuda externa y el desmembramiento de los principales grupos económicos.

2. Segunda fase, de modernización de la producción. En esta etapa se produjo la reestructuración de los grupos económicos, modernización de la producción en actividades procesadoras de recursos naturales y orientación a la competencia en mercados externos. El proceso se inició con las políticas de intervención estatal orientadas a restablecer el liderazgo del sector privado en la economía. Esas medidas fueron muy bien recibidas por un grupo de agentes en condiciones de aprovechar los estímulos directos derivados de la segunda etapa de privatizaciones, para rearticular los conglomerados, reorientar los recursos hacia las actividades con ventajas comparativas naturales, incrementar la competitividad y acceder a los mercados externos. Esta estrategia requirió nuevas e importantes inversiones, que fueron apoyadas por el Estado, mediante la corrección de los precios relativos —caída sostenida en la tasa de interés, la defensa de un tipo de cambio real alto, lento crecimiento de las remuneraciones—, una economía estable, nuevos incentivos a la inversión extranjera y diversas políticas de promoción a la exportación. En este contexto favorable a la inversión, tanto los grupos económicos como la gran y mediana empresa se vieron beneficiados.

3. Tercera fase, de consolidación del nuevo modelo. Ésta fue una etapa de modernización y expansión, fuerte dinamismo en la inversión e inicio de la internacionalización productiva. Incluye el primer quinquenio de los noventa y se explica por cuatro elementos: el positivo desenvolvimiento de la macroeconomía en la coyuntura; el favorable contexto internacional; la profundización del mercado de capitales, y la dinámica generada desde finales del decenio de 1980, que no encontró un obstáculo a su desarrollo.

Con relación al primer elemento, obviamente la estabilidad y favorable desempeño macroeconómico, en cuanto al comportamiento de la demanda interna y la relación de precios (bajas tasas de interés, aumentos salariales relacionados con los incrementos en la productividad, e intervención en la evolución cambiaria), incidieron a través del efecto acelerador y de la reducción de costos, en el buen desempeño de la inversión.

La integración controlada de la economía chilena al mercado financiero internacional fue otro importante factor de estímulo a la inversión. Permitió que los agentes se beneficiaran del fuerte incremento en la liquidez financiera internacional ocurrida en los noventa, que fue clave en el financiamiento de los grandes proyectos de inversión, al mismo tiempo que el control de los capitales de corto plazo evitó que un excesivo influjo de capitales especulativos deteriorara aún más el tipo de cambio real, variable que como veremos en los capítulos de la inversión sectorial, ha sido vital en el desarrollo de los sectores dinámicos.

La profundización del mercado de capitales y la orientación de recursos de las administradoras de fondos de pensiones hacia sectores productivos y de servicios facilitaron el financiamiento de grandes proyectos de inversión. Aun cuando estos instrumentos han estado concentrados en pocos sectores y sólo beneficiaron a algunas grandes empresas, contribuyeron en gran parte al dinamismo que tomó la Bolsa de Valores, a la profundización de este mercado y a la transferencia de un porcentaje importante de recursos a la acumulación de capital.

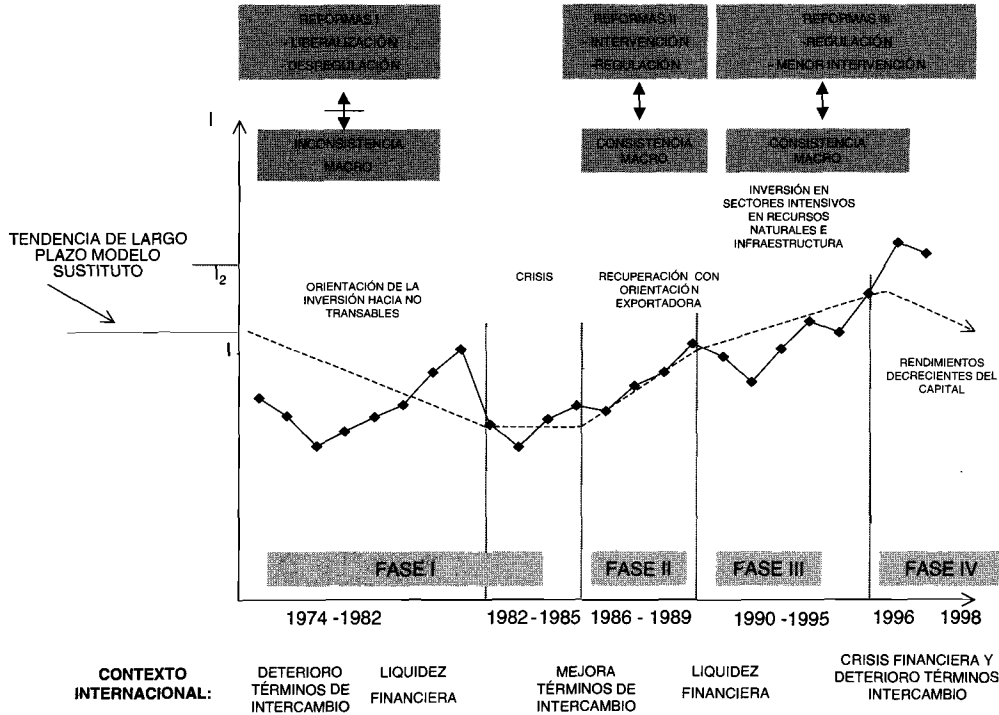
Todos estos elementos estimulantes fueron recogidos por un terreno abonado en el último quinquenio de los ochenta, con agentes dispuestos a continuar en el proceso de expansión. Materializaron los programas de inversión de diversas empresas de electricidad y telecomunicaciones privatizadas y conducidas por nuevos actores, se expandieron las inversiones de las empresas de las ramas industriales procesadoras de recursos naturales, maduraron los megaproyectos del sector minero, se inició el programa de concesiones viales que estimuló la inversión de empresas privadas en infraestructura en un contexto donde la inversión pública también se dinamizó, y finalmente el ambiente de rápido crecimiento de los ingresos y del producto también estimuló las inversiones de los sectores de comercio y de construcción residencial.

4. Cuarta fase, de maduración de los negocios de los conglomerados, e indicios del final de un ciclo de expansión de la inversión. Esta fase es reciente, empezó a manifestarse a finales de los noventa y se inició a las puertas de la crisis asiática. Está marcada por un contexto de mayor revaluación cambiaria, por la reducción del esfuerzo inversor y maduración de los sectores dinámicos de exportación. En cuanto al comportamiento de los principales agentes, se caracteriza por la persistencia en la internacionalización productiva de los grupos económicos, pero también

por la venta de empresas y fusiones con firmas transnacionales. Se percibe una tendencia a la reconcentración sectorial en sectores tradicionales en defensa de los mercados que con el crecimiento fueron haciéndose más competitivos y decayendo en rentabilidad. Este fenómeno marca una evolución, que de confirmarse, se proyectaría en el año 2000.

El diagrama 1.2 resume las fases de la inversión en el contexto macroeconómico e internacional y en el marco correspondiente de reformas estructurales.

Diagrama I.2  
TENDENCIAS DE LARGO PLAZO DEL MODELO DE ACUMULACIÓN DE CAPITAL CHILENO



Fuente: Elaboración de la autora.

## II. LA INVERSIÓN SECTORIAL

Frente al acelerado ritmo de acumulación de capital en los años noventa cabe preguntarse en qué sectores se concentran las inversiones. La respuesta es importante porque se relaciona con dos aspectos fundamentales de la temática del desarrollo: uno se refiere a la sustentabilidad en el largo plazo del modelo en que se basa el crecimiento de la economía chilena y el otro al grado de participación de los sectores en el proceso de acumulación. Respecto de la sustentabilidad, la investigación se centra en dos tipos de actividades que resultan claves: en primer lugar las vinculadas a los rubros dinámicos de las exportaciones chilenas: minería, e industria (agroindustria, derivados de pesca y forestal); en segundo lugar a los sectores de infraestructura: energía, telecomunicaciones, infraestructura vial, portuaria y sanitaria, que representan áreas fundamentales para el desarrollo de la competitividad internacional.

En relación con el grado de participación de los distintos sectores en el proceso de acumulación, el objetivo es analizar los elementos determinantes de los distintos patrones de comportamiento de los agentes, tanto de los que desempeñaron un papel clave, como de los que se marginaron de dicho proceso.

A diferencia del análisis tradicional de la inversión, que se basa esencialmente en la evolución de las variables macroeconómicas de la economía interna y la internacional, el estudio sectorial incorpora necesariamente dos nuevas dimensiones: una microeconómica y otra institucional, que como se verá en los siguientes capítulos, son fundamentales para explicar la respuesta observada en la inversión. La dimensión microeconómica se relaciona con los actores y las estrategias empresariales, que son en definitiva los que le dan el dinamismo al sector, mientras

que los aspectos institucionales se refieren a los cambios ocurridos en la legislación, regulación y estructura del mercado derivada de las reformas económicas. El diagrama II.1 sintetiza la forma en que las distintas dimensiones se relacionan e interactúan para obtener como resultante, la evolución del proceso de acumulación.

El análisis sectorial o de las empresas muestra que existen diferencias en los esfuerzos de inversión entre actores, aun cuando pudieran estar enfrentados a las mismas condiciones globales macroeconómicas y del contexto internacional. Estas diferencias tienen relación: a) con el tipo de agente que actúa en el proceso, tales como empresas nacionales, transnacionales, grupos económicos, medianos o pequeños empresarios, b) con el tipo de actividad que realizan, c) con la morfología del mercado al cual pertenecen, d) con las opciones tecnológicas existentes y e) con la segmentación de los mercados y el distinto acceso a los instrumentos (de política y de financiamiento), elementos que en forma detallada son analizados en los capítulos sectoriales.

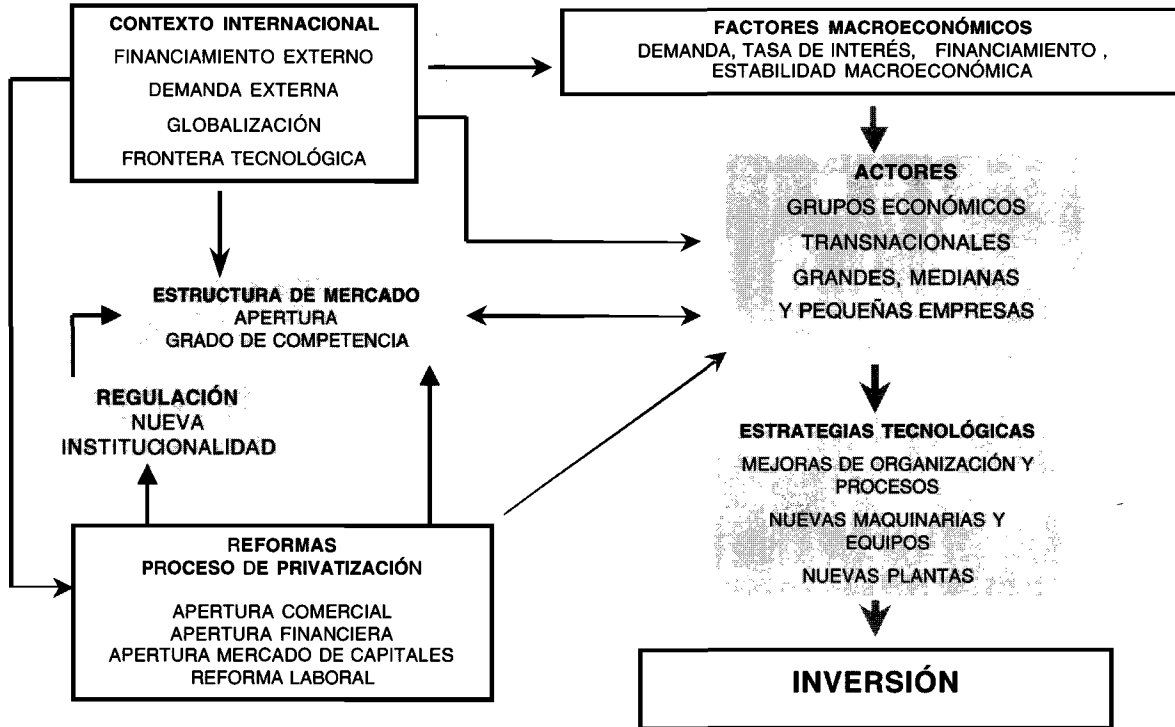
El análisis por sectores muestra que los incentivos creados para fortalecer al sector privado beneficiaron, en primer lugar, a los que hoy se han transformado en los grandes grupos económicos, generando las condiciones y recursos básicos de la expansión. En segundo lugar, al capital extranjero, que tuvo una participación importante como coadyuvante, pero no como protagonista en este proceso. Los beneficios de la política de este período no se limitaron a estos agentes, sino que también alcanzaron a las grandes y medianas empresas, que pudieron desarrollarse en los espacios y actividades abiertas por los conglomerados, mientras que las pequeñas empresas —como se verá en el capítulo relacionado con la inversión industrial— quedaron marginadas del proceso.

#### A. LOS ACTORES, LAS ESTRATEGIAS EMPRESARIALES Y LA FORMACIÓN DE CAPITAL

Clave en la evolución del proceso de acumulación fue la reestructuración de los grupos económicos, quienes aprovecharon el conjunto de incentivos para volver a tomar posiciones sectorialmente en todas aquellas actividades de mayor rentabilidad, desde allí expandir la oferta interna y posteriormente proyectarse a países vecinos, en un proceso de internacionalización que aún está en pleno desarrollo.

Diagrama II.1

DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN Y DEL PROGRESO TÉCNICO



Fuente: Elaboración de la autora.

Los incentivos gubernamentales también fueron aprovechados por inversionistas extranjeros, quienes en alianzas con capitalistas nacionales, participaron entre 1986 y 1989 en las licitaciones de empresas, dando un importante impulso a su expansión. Las asociaciones entre capitales nacionales y externos se orientaron hacia los sectores que hoy son considerados líderes en el crecimiento y que, como veremos en los capítulos siguientes, también han sido los más dinámicos en la inversión.

El cuadro II.1 muestra en una primera columna, las empresas matrices de seis de los grupos económicos —escogidos entre los más importantes— que constituyeron el núcleo a partir del cual se desarrolló el crecimiento del conglomerado. En la segunda columna se presentan los instrumentos de capitalización relacionados con las políticas de fortalecimiento al sector privado: licitaciones en programa de privatizaciones, compra de acciones con arreglo al Capítulo XIX. También se consideran como forma de capitalización, las asociaciones de los grupos económicos con capitales extranjeros. Es interesante notar que la incorporación de estos capitales se ha efectuado mediante asociaciones estratégicas en torno al desarrollo de un producto o una serie de productos, lo que llegada su etapa de madurez en los mercados externos, permitió la constitución de filiales en grandes mercados, preferentemente regionales. Excepcionalmente en algunos sectores (minería y ciertas ramas de la agroindustria) el ingreso del capital extranjero en Chile se efectuó a través de la instalación de filiales de transnacionales.

Una primera etapa en la estrategia de crecimiento de los grupos económicos fue la diversificación sectorial de la actividad productiva, que sólo en algunos casos llevó a incorporar la producción de bienes a lo largo de cadenas industriales (agroindustriales, pesqueras y forestales), sino que más bien privilegió incorporar nuevas áreas cuya alta rentabilidad, al menos en el mediano plazo, estaba asegurada por los incentivos gubernamentales.



## CUADRO II.1

## PRINCIPALES GRUPOS ECONÓMICOS RECONSTITUIDOS DESPUÉS DE LA CRISIS DE 1982

1. GRUPO ANGELINI-CARTER HOLT HARVEY LIMITED					
Sociedad matriz	Instrumento de capitalización	Principales empresas de la corporación	Porcentaje accionario	Áreas de negocios	Filiales Internacionales
COPEC	Capítulo XIX (1985-86)  Asociación con capital extranjero  CARTER HOLT (Nueva Zelanda)	COPEC a/	1985 : 14%	Sector forestal	Argentina
			1986 : 41%	Bosques, Aserraderos,	
			1987 : 50%	Industria de celulosa	
			1994 : 30.6%	Energía : Minas de carbón, distribución de petróleo, oleoductos Industria de lubricantes Agroindustria : Industria cervecera Pesca: Compañías pesqueras Infraestructura • Puertos • Generación de electricidad Comercio : electrodomésticos	
		Forestal Cholguán	47.33%	Industria de la madera • Maderas prensadas • Paneles	
		Antarchile	46%	Sector financiero	
		Inversiones Siemel	60%	Empresas de inversiones Compañías de seguros de vida y seguros generales	

## 2. GRUPO MATTE -COMPAÑÍA MANUFACTURERA DE PAPELES Y CARTONES CMPC

Sociedad matriz	Instrumento de capitalización	Principales empresas de la corporación	Porcentaje accionario	Áreas de negocios	Filiales Internacionales
CMPC SA b/		Forestal Mininco Forestal Renaico Celulosa del Pacífico CELPAC Producción de papel Laja Crown	100% 100% 46% 49.96%	Industrias del papel Fabricación de papeles y cartones Envases impresos Productos de papel	Argentina Paraguay Uruguay Perú
Inforsa	Privatización : Cap XIX.	INFORSA	1986 : 82%	Sector forestal	Bolivia
Forestal Pacífico Sur SA	Asociación con capitales extranjeros: Simpson Paper Co.	Forestal Cominco SA Forestal Coindustria Hidroeléctrica Guardia Vieja Hidroeléctrica Aconcagua	100% 100% 100% 85%	Industria de celulosa Energía Centrales de generación eléctrica	
Mínera ValparaísoSA			65%	Minería	
Inversiones CMPC SA	Asociación con capitales extranjeros: Procter & Gamble	Pañales desechables Filial PROSAN, Fabi - Argentina Protisa - Argentina Corepa, Ipusa Uruguay		Infraestructura • Puertos Industrias derivados de papel • Pañales, y artículos análogos de papel, cuadernos	
Bicecorp SA	Asociación capitales extranjeros: Rothschild	Banco BICE c/ AFP SUMMA	100% 37.5%	Sector financiero Bancos, Cías de seguros, leasing, AFP	

3. GRUPO LUKSIC- ANTOFAGASTA HOLDINGS P.L.C					
Sociedad matriz	Instrumento de capitalización	Principales empresas de la corporación	Porcentaje accionario	Áreas de negocios	Filiales Internacionales
Creación 1982 Antofagasta Holdings PLC	Compra de acciones 1980 Asociación con Northern Mines Ltda Midland Bank, Lucky Goldstar	Minera Anaconda Chile Ltda	72.7%	Minería  Cía. Minera Los Pelambres Cía. Minera Carolina de Michilla, Lince, Tamaya, Cerro Negro	
MADECO	Privatización	Manufacturas de cobre MADECO SA Metalúrgica e Industrial SA	1980: 34% 1983: 30% 100%	Industria elaboración de cobre Industrias de elaboración productos de aluminio	Argentina Perú Brasil China
Transradio Chilena VTR	Privatización	Conatel (CNT Telefónica del Sur) Telcoy (Telefónica de Coyaique)	1982: 80% 1982 : 80%	Telecomunicaciones VTR Telecomunicaciones CNT telefónica del sur	
CCU SA	Privatización: Asociación con capitales extranjeros: Paulaner	CCU	1986 : 67%	Inmobiliaria e inversiones Bío Bío Agroindustria Agua Mineral Cachantún Viña San Pedro Cervecería Santiago Embotelladora Modelo Comercial CCU	Croacia
Inv. nacionales Área financiera	Asociación con: Hong Kong & Shanghai Banking Corp.	Emp. Alimentos Lucchetti Banco O'Higgins Banco Santiago	1960s : 77% 1981: 51% 1993 : 25%	Empresas Alimentos Lucchetti Nieto Sector Financiero Bancos Compañías de leasing, agentes de valores, Compañías de asesoría financiera	

#### 4. GRUPO SIGDO KOPPERS

Sociedad matriz	Instrumento de capitalización	Principales empresas de la corporación	Porcentaje accionario	Áreas de negocios	Filiales Internacionales
CTI d/	Privatización	CTI	44.6%	Industria electrodomésticos comercio Industria química (vidrio) Servicios (tecnología)	Argentina Perú
EMEC	Privatización	Empresa eléctrica de Coquimbo	75.6%	Telecomunicaciones Energía (electricidad)	Estados Unidos
ENAEX		ENAEX	50.0%	Industria de explosivos	
SKC	Asociación con DAEWOO	SKC	60%	Comercio automotor	
ITALA		ITALA	60.0%		
ING. Y CONSTRUCC SK		ING. Y CONSTRUCC SK	70.0%	Construcción	

5. EMPRESAS DEL GRUPO PATHFINDER

Sociedad matriz	Instrumento de capitalización	Porcentaje accionario	Áreas de negocios	Filiales Internacionales
Madera y Sintéticos S.A. (Masisa)	Privatización	47.2%	Sector forestal	
Laminadora de Maderas S.A.	Asociación con capitales externos: Isthemar Ltda	99.4%	Aserraderos Industria de madera tableros, madera prensada	Argentina Mercosur
Inversiones Industriales S.A.		50.0%	Puertos	
Textil Viña S.A.		97.1%	Industria textil Industria de cerámicas	
Campos chilenos		35.6%		
Industria Azucarera Nacional S.A. (IANSA)	Privatización	48.0%	Agroindustria Exportaciones agroindustriales	
Vidrios Lirquén S.A.	Privatización Asociación con capitales externos: Pilkington	48.0%	Industria química	
Inversiones Agrofruta S.A.		98.5%	Industria pesquera	

6. EMPRESAS DEL GRUPO CAP

Sociedad matriz	Instrumento de capitalización	Porcentaje accionario	Áreas de negocios	Filiales Internacionales
Cía. Siderúrgica Huachipato SA	Privatización	26.7%	Industria de acero	
Cía. Minera del Pacífico SA (CMP)		26.7%	Minería	
Cía. Minera Huasco (1,2)		-		
Manganesos Atacama S.A.		26.4%	Productos químicos	
Petropac (1,3)		100%		
Sabimet		35.0%		
Artecos Chile S.A.		19.3%		
Cintac		35.0%	Fabricación de estructuras y tubos de acero y de hierro	
Compac e/		35.0%		
AFP El Libertador S.A.		65.0%		
UAP Seguros de Vida S.A.		49.0%	Sector financiero	
Terranova S.A.		99.0%		
Fibranova		87.3%	Transporte naviero	
Forestal Millalemu		99.0%		
Andinos		99.0%		
Aster S.A.		99.0%	Sector eléctrico	
Cía. Naviera Santa Fé		99.0%		
Empresa Eléctrica Guacolda S.A.		39.8%		

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de Gustavo Marín y Patricio Rozas, "Conversión de la deuda externa, rearticulación de los grupos económicos y transnacionalización de la economía chilena", *Realidad económica*, N° 81, Buenos Aires, segundo bimestre de 1988; *Estrategia*, "El gran salto de Chile: la historia económica y empresarial vista por Estrategia", Santiago de Chile, Publicaciones Editorial Gestión, 1994; Luis Arturo Fuentes, *Grandes grupos económicos en Chile y los modelos de propiedad en otros países*, Santiago de Chile, Editorial Dolmen, 1997; *El Diario*, Santiago de Chile, varios números. a/ Compañía de Petróleos de Chile, S.A. b/ Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones. c/ Banco Internacional de Cooperación Económica. d/ Compañía Tecno Industrial S.A. e/ Compañía de Productos de Acero.

**RECUADRO II.1**  
**DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE LOS GRUPOS ECONÓMICOS, 1985-1997**

<b>Industria</b>	
Alimentos	Angelini, Luksic, Larraín, Pathfinder, Errázuriz
Bebidas, cerveza, vinos	Luksic, Angelini, Claro, Larraín
Celulosa, maderas	Matte, Angelini, Said, Claro, Pathfinder
Papel y derivados, imprentas	Matte, Angelini, CAP
Cobre, hierro, acero	Luksic, CAP
Otros minerales	Luksic, CAP
Electrodomésticos	Sigdo Koppers, Angelini
Construcción	CAP, Matte, Cruzat, Sigdo Koppers, Pizarreño, Larraín
<b>Forestal</b>	
Bosques	Angelini, Pathfinder, Matte
Aserraderos	Angelini, CAP
<b>Pesquero</b>	Pathfinder, Angelini, Matte, Errázuriz
<b>Telecomunicaciones</b>	Luksic, Matte, Angelini, Claro
<b>Eléctrico</b>	Angelini, Luksic, Enersis
<b>Combustibles</b>	Luksic, Angelini
<b>Minería</b>	Luksic, CAP, Matte, Cruzat, Larraín
<b>Financiero</b>	Luksic, Matte, CAP, Cruzat, Errázuriz, Said
<b>Puertos y navieras</b>	Matte, Claro

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de Luis Arturo Fuentes, *Grandes grupos económicos en Chile y los modelos de propiedad en otros países*, Santiago de Chile, Editorial Dolmen, 1997; *El Diario*, Santiago de Chile, varios números.

En el recuadro II.1 y la quinta columna del cuadro II.1, es posible observar con mayor detalle las principales áreas de negocios, que abarcan: fabricación de productos metálicos de cobre, hierro, acero y aluminio dentro de las industrias metálicas básicas; vinos, cerveza, agua mineral, conservas, frutas y hortalizas secas o congeladas, azúcar, jugos, en la agroindustria; harina de pescado, congelados, conservas de pescados y mariscos en las industrias pesqueras; bosques, aserraderos, fabricación de paneles y aglomerados de madera, industria de la celulosa, industrias de papeles y cartones, envases impresos, entre las actividades relacionadas con el sector forestal. La orientación de estos productos a los mercados externos, llevó incluso a los grupos económicos a participar

tempranamente en el desarrollo y gestión portuarios, con lo que la presencia del sector privado en esta actividad se dio desde mucho antes de iniciarse el estudio legislativo para la privatización de la empresa portuaria del Estado.<sup>7</sup> Los incentivos otorgados durante la privatización de los sectores de electricidad y telecomunicaciones, sumados a las altas rentabilidades generadas posteriormente por sus empresas, los estimularon a participar en la propiedad de dichos sectores. En el área de la energía los grupos también intervinieron en la distribución de petróleo y gas y obviamente la mayoría de ellos son accionistas mayoritarios de bancos, compañías de seguros, compañías de leasing, sociedades de inversiones, fondos mutuos y administradoras de fondos de pensiones.

### *1. La concentración y cohesión de los grupos económicos*

Una de las características particulares de los grupos económicos chilenos es la fuerte cohesión, esto es, las filiales que los conforman están en manos de no más de dos sociedades de inversión que poseen un porcentaje cercano al 100% de las acciones y que les sirve para tener el control de las empresas, eligiendo los directorios y los ejecutivos, lo que les ayuda a gobernar al conglomerado sin obstáculos (Fuentes, 1997). El conjunto se coordina mediante el uso de directorios cruzados, que permiten que varios ejecutivos participen simultáneamente en la dirección de las diversas empresas. El mismo estudio de Fuentes (1997), calcula que los mayores 15 grupos económicos controlan el 60% del patrimonio bursátil de la Bolsa de Comercio. Los cinco grupos, conformados por Angelini, Luksic, Matte, Pathfinder y Sigdo Koppers controlan además las 42 empresas industriales más grandes del país y, quizás por primera vez en la historia de la minería, un grupo económico nacional es el principal accionista en uno de los más grandes yacimientos (el grupo Luksic con la explotación de Pelambres).

A la concentración en la propiedad de las empresas no es ajena la concentración en los mercados. El cuadro A.5 del anexo estadístico muestra el cálculo de la participación de las seis empresas más grandes (en varios de los sectores seleccionados no hay más de dos o tres empresas),

7. Véase al respecto en el capítulo VII la sección relativa a las inversiones en infraestructura portuaria.



en el valor bruto de producción de la rama clasificada en el nivel de cuatro dígitos de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU), para el conjunto de sectores industriales en que se desarrollan los grupos. Es posible constatar el alto grado de concentración que prevalece en la mayoría de ellos. En efecto, de 17 ramas industriales, en diez de ellas el grado de concentración es superior al 80%, mientras que en las restantes, y con excepción de la rama incluida en el grupo 3115, la concentración del valor agregado oscila entre 40% y 70%, aun cuando hacia mediados de los noventa, en algunos casos, la participación se había reducido levemente.

La creciente especialización, la participación de nuevos actores y la fuerte competencia en los mercados mundiales por su parte, han obligado hacia fines de los años noventa, a reestructurar las estrategias de crecimiento de algunos grupos, con el fin de mantener el liderazgo de sus empresas. Esto ha significado el reordenamiento de las propiedades, privilegiando aquellas en las que mantienen las mayores ventajas competitivas. Es así como el grupo Matte enajenó en 1997 varios activos: centrales eléctricas, sus filiales productoras de pañales y su participación en las administradoras de fondos de pensiones, iniciando a su vez una agresiva estrategia de concentración en el negocio forestal, al tomar el control de las empresas productoras de celulosa Santa Fé y Pacífico, con el fin de transformarse en uno de los mayores productores de celulosa, papel para pañuelos y productos análogos y periódico del mundo. Este comportamiento se ha observado también en grupos económicos de otros países, como Bunge y Born y Perez Companc en Argentina, Klabin en Brasil o Alfa en México (Garrido y Peres, 1998). Esta estrategia fue también adoptada últimamente por Angelini, que para centrar su negocio en el área energética, invirtió cerca de 400 millones de dólares en el conglomerado eléctrico Gener, además de expandir sus inversiones al área de gas y petróleo.

Existen otros grupos menores, que desde sus inicios concentraron la producción en pocos sectores. Larraín, uno de los integrantes del grupo Cruzat-Larraín, desarticulado durante la crisis de la deuda externa, comenzó su recuperación en 1993, concentrándose en la industria agroalimentaria, rubro a partir del cual consolidó su expansión regional. Por su parte, los grupos Said y Abumohor se han desarrollado con mucha fuerza en el sector financiero tanto en Chile como en el ámbito regional y en asociación con capitales extranjeros.

Llegado a este punto, es interesante preguntarse por qué en Chile no se ha aplicado una estrategia de expansión de los grupos económicos hacia sectores en que el valor agregado y la tecnología juegan un papel preponderante, como ramas industriales productoras de bienes de capital, electrónica, instrumentos científicos, química fina, etc. Incluso en las ramas intensivas en recursos naturales, con algunas excepciones, no se ha producido una integración vertical que incorpore productos de mayor valor agregado: en el caso del sector forestal, la integración ocurre en la línea de papel y celulosa, pero no se ha avanzado en una articulación similar en la industria de la madera; en el caso de la minería, la integración hacia atrás y hacia adelante tampoco se ha desarrollado ampliamente, con lo cual la agregación de valor a los productos mineros es aún muy limitada.

Existen varios factores que pueden explicar este fenómeno, algunos de los cuales han sido confirmados en entrevistas con ejecutivos de las grandes empresas. En primer lugar, las actividades en que los grupos económicos están presentes, se caracterizan por permitir la generación de rentas derivadas de la calidad del recurso natural, del conocimiento y experiencia ya existente y del logro de niveles satisfactorios de rentabilidad. En los nuevos sectores en que han intervenido, como el sector eléctrico, telecomunicaciones, infraestructura vial, el estímulo provino de los incentivos otorgados por el proceso de privatización y la rentabilidad asegurada. Mientras que el proceso de apertura les facilitó la expansión hacia mercados externos, el proceso de integración regional, especialmente en países vecinos, los ha alentado a crecer intrarregionalmente, comprando empresas de rubros en los que han adquirido experiencia, trasladando la producción a dichos mercados, con lo cual siguieron creciendo manteniendo su especialización.

Pero como lo señalan Garrido y Peres (1998), los grupos económicos chilenos, igual que en otros países de la región se enfrentaron a la opción, después de la diversificación sectorial inicial, y de la expansión regional, de desarrollar cambios que requieren extraordinarios recursos financieros, tecnológicos y de comercialización. Frente a esto, optan por la fusión con capitales externos, exponiéndose a la pérdida del control de la sociedad, o bien esperan aumentar el valor de mercado de sus empresas, con el fin de venderlas al mejor precio posible y concentrar el esfuerzo en las áreas tradicionales de inversión o en aquellos sectores de baja complejidad tecnológica, pero con altas perspectivas de rentabilidad, como lo

fueron las privatizaciones de los sistemas eléctricos a nivel regional (véase el cuadro II.2).

CUADRO II.2  
ETAPA DEL CRECIMIENTO DE LAS EMPRESAS  
DE LOS GRUPOS ECONÓMICOS CHILENOS

Etapa I	Etapa II	Etapa III	Etapa IV
Fortalecimiento y modernización del núcleo empresarial	Expansión de la producción para los mercados externos	Constitución de filiales regionales	Reconcentración sectorial
			Venta de empresas a transnacionales
Diversificación sectorial			

Fuente: Elaboración de la autora.

## *2. La internacionalización de los grupos chilenos*

El proceso de internacionalización de los grupos económicos fue facilitado por la institucionalidad chilena, que no presenta trabas para la salida de recursos de capital. El marco legal que regula la salida de capitales es el Capítulo XII del Compendio de Normas de Cambios Internacionales. Para conocer la magnitud de la participación de activos chilenos en el exterior, puede recurrirse a los registros de las autorizaciones de salidas de divisas por el Banco Central. Sin embargo, estos registros subestiman apreciablemente las inversiones efectivas de las empresas chilenas en el exterior, debido a que en la mayoría de los casos el financiamiento es conseguido a través de sociedades inversoras que no operan en Chile y que emplean instrumentos del mercado internacional.

De acuerdo con las estadísticas del Banco Central, entre 1990 y 1997 se registraron inversiones por un monto de 5 840 millones de dólares por la vía del Capítulo XII, mientras que para el mismo período la Cámara de Comercio de Santiago (véase el cuadro A.6 del anexo estadístico), registra un monto de 19 672 millones. Por su parte, las estimaciones efectuadas por el Comité de Inversiones Extranjeras en 1998, considerando el capital movilizado por inversionistas chilenos, el que incluye los

aportes de capital que salen del país, créditos garantizados a la empresa filial, reinversión de utilidades, aportes de socios no controladores y otras formas de financiamiento, apunta a una cifra de 13 565 millones de dólares entre 1990 y julio de 1997. De esta cifra, un 30% tendrían como destino la industria y un 39% el sector de energía, en cuyo proceso de privatización en el resto de los países de la región han participado activamente las empresas chilenas, gracias a su precoz experiencia.

El cuadro A.7 del anexo estadístico, por su parte, nos muestra que el principal destino de los capitales son a países vecinos. Pero también están presentes en el resto de países en que se encuentra en marcha la privatización de servicios públicos (sector eléctrico y telecomunicaciones).

### *3. La modernización empresarial*

La reestructuración de los grupos económicos ha ido acompañada de la modernización empresarial. De acuerdo con el estudio de Castillo y Alvarez (1998), la presión de la competencia desencadenada con la apertura de los mercados, llevó a la mayoría de las empresas a emprender acelerados cambios en tres ámbitos considerados claves: los estilos de gestión, la estructura de la organización y el desarrollo de estrategias comerciales. Los cambios en los estilos de gestión han estado relacionados con la tendencia a profesionalizar los grupos directivos y de gerencia, observándose un mayor trabajo en equipos en los niveles ejecutivos. Respecto de los cambios de organización, se destacan la simplificación de las estructuras, la mayor flexibilidad de la administración, la descentralización y creación de centros de costos y el desarrollo de la planificación estratégica y el control de calidad, aspectos que hace sólo una década no eran considerados importantes en las empresas. Por su parte, el crecimiento exportador y la apertura a nuevos mercados, indujeron a las grandes empresas a enfrentar la diferenciación y desarrollo de los nuevos productos, para lo cual las asociaciones con empresas transnacionales extranjeras han sido vitales.

Es interesante constatar que la modernización de la gestión no se limitó a las empresas de los grupos económicos. Al respecto diversos estudios (Montero, 1997 y 1990, Cruz, 1988 y Rojas, 1991) señalan la emergencia de una nueva categoría de empresarios que se incorporaron a la actividad privada en sectores dinámicos, formando empresas exitosas

y de alta rentabilidad. La acción de estos nuevos actores, junto con el espacio que el crecimiento en los sectores dinámicos les brindaba, se tradujo en un aumento en la participación de la gran y mediana empresa tanto en la producción de bienes, como en la inversión, evolución que se constata en el capítulo del sector industrial.

Montero (1997) afirma que ha surgido un empresariado industrial renovado, definiéndolo a partir de las siguientes características: una trayectoria más profesional que patrimonial; un espíritu empresarial más dinámico y menos rentista; una identidad social autónoma y cosmopolita; una concepción más pragmática y menos paternalista de la empresa y de las relaciones laborales y una racionalidad económica expansiva. Esta imagen ciertamente contrasta con la expresión predominante del empresariado chileno, en relación con la empresa, que sigue reflejando una postura extremadamente ideologizada, propensa al rentismo, a la mantención de relaciones laborales atrasadas y a una visión global extremadamente provinciana.

El cuadro II.3 muestra la participación de los distintos agentes por sector de actividad productiva y áreas de infraestructura, cuya incidencia en la inversión sectorial será analizada en los siguientes capítulos.

## B. EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN SECTORIAL

Debido a que en Chile no existen cifras de inversión por destino,<sup>8</sup> la investigación se enfrentó a dos desafíos: el primero relacionado con la estimación de cifras sectoriales, que se calcularon basándose en los balances anuales de las empresas, encuestas sectoriales efectuadas por organismos oficiales e información aportada por los gremios empresariales. Y el segundo, relacionado con el análisis comprensivo de los elementos determinantes de la conducta empresarial y por ende de la inversión sectorial.

Este último factor indujo a alejarse de la clasificación de las cuentas nacionales. Esa forma de proceder se fundamenta en que el propósito de la investigación es analizar la conducta de los agentes en respuesta a las

8. En cuentas nacionales, la formación bruta de capital fijo se calcula sobre la base de las estadísticas de origen, como la importación de bienes de capital, las estadísticas de construcción y encuestas sobre producción nacional de bienes de capital.

CUADRO II.3  
LOS AGENTES Y SU PARTICIPACIÓN EN SECTORES PRODUCTIVOS  
Y DE INFRAESTRUCTURA

Sectores	Capital extranjero	Grupos económicos	Mediana y gran empresa nacional	Pequeña empresa	Estado
Minería	X	X			X
Pequeña minería				X	
Petróleo y gas	X				X
Industria de alimentos	X	X	X	X	
Industria de bebidas	X	X			
Industria de tabacos	X				
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero			X	X	
Industria de la madera y muebles			X	X	
Papel, y productos de papel	X	X			
Imprentas y editoriales			X	X	
Fabricación de sustancias químicas	X	X	X	X	
Fabricación de minerales no metálicos		X	X	X	
-Fabricación de vidrios	X	X	X	X	
Industria del hierro y del acero	X	X			
Industria de manufacturas del cobre	X	X			
Productos metálicos, maquinarias y equipos					
-Productos metálicos		X	X	X	
-Maquinarias y equipos			X	X	
Otras industrias manufactureras			X	X	
Combustibles	X	X			X
Telecomunicaciones	X	X			
Sector eléctrico	X	X			
Vialidad y puertos					
- Concesiones viales	X	X			X
Sector financiero	X	X			
Navieras	X	X			

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de los estudios sectoriales.

políticas y a las reformas. Debido a que existen áreas de actividad, que desde el punto de vista de los negocios y de los proyectos de inversión no son divisibles, se las ha considerado en su conjunto. Éste ha sido el caso por ejemplo, de la minería, sector en que los proyectos de ampliación de la explotación o de incorporación de nuevos yacimientos, incluyen las etapas de adaptación de la mina para la explotación, la infraestructura y equipos para los procesos de lixiviación o fundición o refinación, o para ambos. En las cuentas nacionales, suele considerarse la fundición y refinación como una actividad industrial. Sin embargo, desde el punto de vista del agente que invierte, los elementos determinantes de la decisión de ejecutar el proyecto son propios de la minería y tienen poca relación con los factores que determinan la inversión en la manufactura, como se verá en el capítulo correspondiente. Por lo tanto, en este estudio se considera dentro del sector minero la formación de capital correspondiente al conjunto de procesos que van desde la exploración hasta la disposición del producto en el puerto para su comercialización.

Por el contrario, las grandes inversiones en los sectores de pesca y forestal son realizadas por las empresas procesadoras de estos recursos, de modo que la lógica de los empresarios en la decisión de invertir está ligada a los elementos determinantes propios de dichas industrias. Consecuente con ello, se agrega a la industria pesquera la suma de activos, que incluyen desde los barcos para la pesca hasta las fábricas de procesamiento, mientras que en la forestal las inversiones en bosques, plantas de celulosa o de elaboración de derivados de la madera, se suman a la rama industrial correspondiente.

Asimismo debe tomarse en cuenta que, debido a la metodología adoptada, la comparación entre las cifras de inversión y de valor agregado generado debe realizarse para la misma categoría sectorial, aspecto que no siempre corresponde a la medición del producto interno bruto sectorial, con arreglo a la clasificación de las cuentas nacionales.

El cuadro II.4 presenta, para los períodos analizados, los promedios de las series relativas a la inversión construidas para los sectores de infraestructura (suma de inversiones en las áreas de infraestructura vial, sanitaria, portuaria, áreas de energía y telecomunicaciones); minería, industria (excluidas las inversiones en fundiciones y refinación de cobre y hierro, que son incorporadas a la minería, y sumadas las inversiones de los sectores pesquero y forestal en las ramas correspondientes); la

inversión en construcción habitacional, proveniente de las estadísticas de cuentas nacionales y para los sectores restantes, obtenida por diferencia respecto de la formación bruta en capital fijo global, también de las cuentas nacionales. Estos sectores restantes no contemplados en el estudio, incluyen las inversiones en el sector financiero y el comercio. Parte de la inversión del sector agrícola está considerada en la infraestructura (tranques, inversiones en riego, caminos rurales) y en las inversiones realizadas por las empresas agroindustriales. Del mismo modo, las inversiones de los sectores pesquero y forestal aparecen en la formación de capital de las empresas elaboradoras de productos derivados de la pesca y la madera. Estas inversiones figuran en la suma de los activos de las empresas registradas en las encuestas industriales.

Por la limitación de los recursos de la investigación, las series sólo se construyeron a partir de 1980 y por ese motivo la evolución de la década de 1970 se analizó a partir de estudios de casos y de encuestas parciales, de los cuales no fue posible derivar series homogéneas. Si bien ellas permitieron efectuar el análisis comprensivo para el estudio, no fueron suficientes para la elaboración estadística, por lo que no se incorporaron en el cuadro II.4 en que se resume la estructura de la inversión sectorial.

En el gráfico II.1 se observa la evolución de tres series, dos corresponden a sectores transables (minería e industria) y la tercera al total de la inversión en infraestructura (suma de la inversión en energía, infraestructura vial, sanitaria y portuaria, obras de ingeniería y de riego y telecomunicaciones). En todas las series se constata el cumplimiento de las tres fases en la evolución de la inversión, observadas en el ámbito agregado: la fase de escasa inversión, ocurrida entre 1974 y 1981; la fase de reasignación del capital entre sectores, modernización de la producción y aumento de la competitividad internacional, que ocurrió entre 1986 y 1989, una vez superada la crisis de la deuda externa, y finalmente la fase de fuerte dinamismo, a partir de 1990.

En el caso de los sectores de infraestructura, es interesante observar que durante la crisis de la deuda externa y antes de iniciarse el proceso de privatización, el Estado aplicó una política anticíclica que favoreció el gasto en capital; las cifras del cuadro II.4 confirman esta evolución. En cambio, durante el período de recuperación de la inversión privada se debilitó mucho la inversión en infraestructura, mientras que en la década de 1990 el impacto conjunto de la política pública y la inversión privada indujo gran dinamismo en el sector.



CUADRO II.4  
CRECIMIENTO Y ESTRUCTURA DE LA INVERSIÓN SECTORIAL

	1980-1981	1982-1985	1986-1989	1990-1997
<b>Tasa de crecimiento promedio anual de la inversión sectorial</b>				
Infraestructura total a/	36.3	6.8	0.4	21.2
Minería	0.2	1.2	24.8	12.8
Manufactura b/	-11.2	-0.3	22.0	17.9
Construcción habitacional	27.1	-12.3	18.2	10.0
Otros c/	18.2	-2.7	27.2	15.3
Formación bruta de capital fijo total	16.8	-6.3	17.1	12.1
<b>Participación de la inversión sectorial en la FBKF</b>				
Infraestructura total a/	15.8	31.9	20.8	20.1
Minería	12.4	13.3	15.7	15.7
Manufactura b/	9.8	10.3	11.4	14.2
Construcción habitacional	18.8	21.7	17.6	16.7
Otros c/	43.2	22.8	34.4	33.2
<b>Participación de la inversión sectorial en el PIB</b>				
Infraestructura total a/	3.5	5.3	4.2	5.6
Minería	2.7	2.2	3.3	4.4
Manufactura b/	2.2	1.7	2.3	4.0
Construcción habitacional	4.2	3.6	3.6	4.6
Otros	9.5	3.8	6.9	9.4
Formación bruta de capital fijo total	22.0	16.7	20.3	28.1

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de los cuadros A.18, A.19 y A.20 del anexo estadístico.

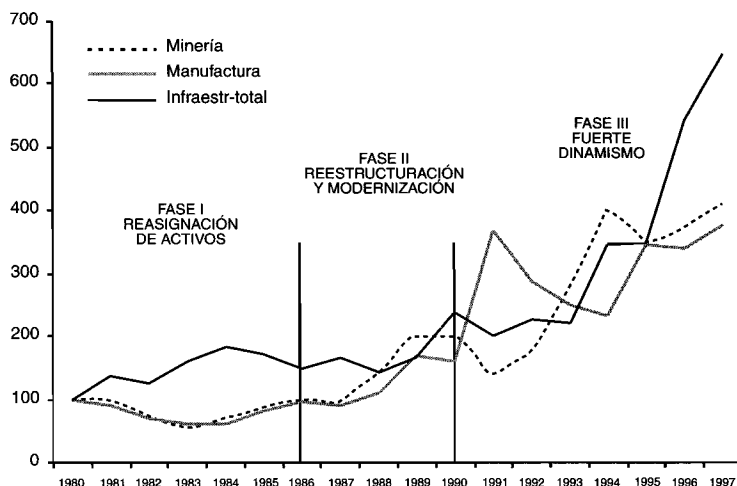
a/ Comprende las inversiones en infraestructura vial, sanitaria, portuaria, energía y telecomunicaciones.

b/ Excluidas las fundiciones y refinación de cobre y hierro, que se incorporan en la minería y las inversiones en el sector pesquero y forestal, que se incluyen en el sector correspondiente.

c/ Comprende principalmente la inversión en el sector financiero y en el comercio.

El bienio 1980-1981 formó parte del período de fuerte influjo de capitales externos posterior a la implementación de las reformas económicas, en que coexistieron un crecimiento importante de la demanda interna, aceleración de la importación de bienes y estabilidad de precios. Los desequilibrios del sector externo incubaban la crisis que se desencadenó a comienzos de 1982. Como se observó en el capítulo anterior, estos años fueron de un gran incremento en la formación de capital de los sectores **no transables**: infraestructura, construcción habitacional, comercio y sector financiero, al tiempo que la inversión en **transables** evolucionó insatisfactoriamente, la minería se estancó (en este período las transnacionales mineras aún no se reponían de la conmoción ocasionada por la nacionalización de la gran minería del cobre), y la manufactura sufrió una caída en el ritmo de inversión. Cabe recordar que las altas tasas de interés de los instrumentos financieros de corto plazo, la caída en el tipo de cambio real y el ambiente especulativo desestimulaba la asignación de recursos para la formación de capital en los sectores productivos.

GRÁFICO II.1  
EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN SECTORIAL  
(Índice 1980 = 100)

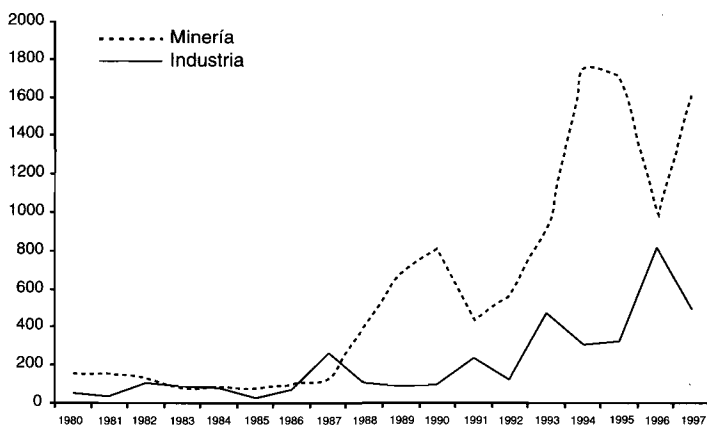


Fuente: Elaboración de la autora, sobre la base de los cuadros A.18, A.19 y A.20 del anexo estadístico.

Desencadenada la crisis de la deuda externa, decayó la inversión en los sectores de construcción, comercio y sector financiero, que habían sido los impulsores del dinamismo anterior —estos sectores sumaron más del 60% de la formación bruta de capital fijo en el bienio 1980-1981—, al tiempo que la inversión pública en infraestructura había agregado otro 15%. La manufactura detuvo su caída, al finalizar el período comprendido entre 1982 y 1985, mientras que la minería intensificó el proceso de formación de capital a partir de las inversiones realizadas por CODELCO, la empresa minera estatal.

Entre 1986 y 1989, se inició el período de reasignación del capital hacia los sectores procesadores de recursos naturales. Incentivados por los instrumentos de conversión de la deuda externa en capital accionario y por la reprivatización de las empresas productivas, se inició la fuerte afluencia de inversión extranjera (véase el gráfico II.2), especialmente en el sector minero, pero también en la industria y el sector de servicios (véase el cuadro A.8 del anexo estadístico), lo que contribuyó a consolidar la posición de los grandes grupos y conglomerados y la dinámica de la formación de capital.

GRÁFICO II.2  
INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA VÍA DL 600 EN LOS SECTORES  
DE INDUSTRIA Y MINERÍA  
(Millones de dólares)



Fuente: Elaboración de la autora a partir de cifras del Comité de Inversiones Extranjeras, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

El rápido crecimiento observado en la inversión de la manufactura hacia finales de los ochenta, fue sostenido en los primeros años de los noventa, pero después se desaceleró. Aún así entre 1990 y 1997 aumentó la participación de la inversión industrial en la formación bruta de capital, en casi tres puntos porcentuales en promedio y en casi dos puntos porcentuales, la inversión industrial en el PIB (véase el cuadro II.4). Sin embargo, la evolución de las actividades que conforman la manufactura no fue homogénea en lo que a su dinámica se refiere.

Si se define como rama *dinámica* aquella que cumple con los siguientes tres criterios: aumento en la inversión promedio del período 1990-1995 respecto de 1986-1989; aumento de la participación de la inversión en el valor agregado de la rama en dicho período, y aumento en la participación de la inversión de la rama sobre el total de la inversión manufacturera, es interesante constatar que en Chile resultan dinámicos, básicamente los sectores procesadores de recursos naturales, exceptuándose sólo las sustancias químicas (351) y los productos de plástico (356), ramas que desde mediados de los años ochenta también han realizado un fuerte esfuerzo inversor. De todas formas, a medida que disminuye el nivel de agregación, el sector se vuelve más heterogéneo, si bien subsisten focos de actividades rezagadas dentro de ramas que a un mayor nivel de agregación podrían ser consideradas dinámicas y viceversa.

La diferenciación en el comportamiento inversor entre ramas dinámicas y rezagadas, así como entre empresas de distinto tamaño, llevó a preguntarse sobre la existencia de distintas funciones de inversión, que explican las conductas sistemáticamente diferenciadas de los agentes, respuesta que se presenta en el capítulo del sector industrial, a partir de los resultados obtenidos de los modelos desarrollados para tal efecto.

El crecimiento de la inversión en el sector minero, muestra un dinamismo similar al de la industria, atribuible al desarrollo de los megaproyectos mineros, que permitieron duplicar la producción de cobre en el sector hacia fines de los noventa. A diferencia del resto de los sectores, en éste predominan dos grandes actores: el Estado, con la propiedad de CODELCO, la mayor productora de cobre a escala mundial, y las empresas transnacionales. En la década de 1990, ambos actores respondieron positivamente al proceso de acumulación. Como se profundizará en el capítulo respectivo, en el caso de la empresa estatal la motivación radicó en la competencia impuesta por la explotación de los megaproyectos del sector privado, por la necesidad de mantener la participación en la producción

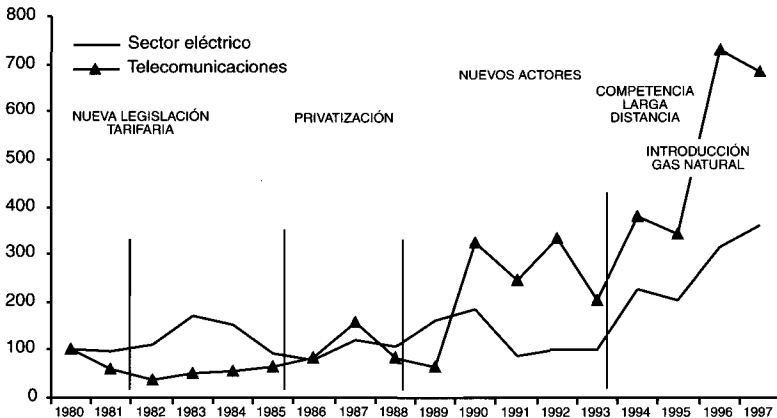
de cobre en el ámbito mundial, y en respuesta a las presiones de algunos políticos que favorecerían su privatización.

Las transnacionales, en cambio, se beneficiaron por aspectos relacionados con la institucionalidad, el ciclo favorable a la expansión de cobre en el mercado internacional, y ventajas comparativas de Chile respecto de otros países mineros. Todo ello significó la apertura de un ciclo inversor, que está por culminar en el año 2000.

A pesar de las condicionantes poco estimulantes a la inversión con que se iniciaron las reformas en los sectores eléctrico y de telecomunicaciones, el Estado logró, a través de una serie de políticas e instrumentos, estimular a los agentes privados. El gráfico II.3 muestra claramente el salto que dieron las cifras de inversión a partir de 1989 en dichos sectores. La extraordinaria evolución fue acompañada por un mejoramiento en la calidad de los servicios y reducciones en los precios, sobre todo en el sector de telecomunicaciones. En los capítulos correspondientes a estos sectores, se analizan detenidamente la favorable respuesta de los factores que estimularon la inversión.

GRÁFICO II.3  
INVERSIONES EN SECTORES DE ELECTRICIDAD Y  
TELECOMUNICACIONES EN CHILE

(Índice 1980 = 100)



Fuente: Elaboración de la autora, a partir de estadísticas de las memorias anuales de las empresas, la Encuesta de la Comisión Nacional de Energía, proyectos en ejecución identificados en el catastro de la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA) y de la Corporación de Desarrollo Tecnológico de Bienes de Capital. Cifras en cuadro A.18 de anexo estadístico.

En el caso del sector eléctrico, la inversión pasó de una cifra promedio anual cercana a los 350 millones de dólares en 1980 (dólares de 1995), a 1 250 en 1997. Este incremento permitió suplir la tasa de crecimiento de la demanda en el período, que subió de 5.5% anual a 7.5%, incorporando nuevas centrales de generación hidroeléctricas y termoeléctricas, además de líneas de transmisión y de distribución en todo el país. La participación sobre la formación bruta de capital fijo total en el período 1990-1997 fue de 5.5% aportando un 1.5% del coeficiente sobre el PIB. Al comparar esta participación con los períodos previos a la privatización, se observa una caída en las cifras, mostrando un rezago relativo respecto al dinamismo de las otras áreas de infraestructura. Este comportamiento no se debe a un desfavorable desempeño del sector privado, sino a que el Estado efectuó las grandes obras de inversión (centrales hidroeléctricas de muy alto costo) durante los ochenta, antes de iniciar la venta de las empresas al sector privado.

Respecto del sector de telecomunicaciones, a partir de la privatización, las empresas comenzaron un primer proceso de capitalización, con el fin de crecer en un mercado en que la demanda había permanecido reprimida mucho tiempo. En un segundo momento, y en respuesta a la introducción de la competencia en el mercado de larga distancia, de telefonía celular y nuevos servicios, tanto las antiguas como las nuevas empresas aceleraron el ritmo de inversión. En términos de la participación en el total de la formación bruta de capital fijo, el sector de telecomunicaciones pasó de 3.5% entre 1986 y 1989, a cerca 5.5% en el período 1990-1997. La participación de la inversión en el PIB se elevó a su vez de 0.7% a 1.5% en el mismo período, transformándose en una de las áreas más dinámicas del sector de infraestructura.

En este dinamismo de los noventa, le siguen las áreas agrupadas en la categoría resto de la infraestructura (véase el cuadro II.5) y que comprenden la infraestructura vial, sanitaria y portuaria. A diferencia de lo ocurrido en los sectores de electricidad y telecomunicaciones, en que la reforma a la propiedad, gestión de las empresas y regulación de mercados se inició a comienzos de los ochenta, en éstos las transformaciones han comenzado a ocurrir a mediados del decenio de 1990 con las concesiones viales, mientras que en lo que se refiere a puertos y empresas sanitarias la legislación que da inicio al proceso de privatización fue aprobada recién en 1998, con lo que el proceso acaba de iniciarse.

Sin embargo, los esfuerzos del Estado a la formación de capital y al

CUADRO II.5  
 ESTRUCTURA DE LA INVERSIÓN EN ÁREAS DE INFRAESTRUCTURA  
 (Porcentajes)

	1980-1981	1982-1985	1986-1989	1990-1997
<b>Participación en la formación bruta de capital fijo</b>				
Sector eléctrico	5.0	13.3	7.7	5.5
Telecomunicaciones	2.0	2.9	3.5	5.5
Resto energía	3.4	6.0	3.8	3.0
Resto infraestructura	5.5	9.7	5.8	6.1
<b>Total</b>	<b>15.8</b>	<b>31.9</b>	<b>20.8</b>	<b>20.1</b>
<b>Participación en el PIB</b>				
Sector eléctrico	1.1	2.2	1.6	1.5
Telecomunicaciones	0.4	0.5	0.7	1.5
Resto energía	0.8	1.0	0.8	0.8
Resto infraestructura	1.2	1.6	1.1	1.7
<b>Total</b>	<b>3.5</b>	<b>5.3</b>	<b>4.2</b>	<b>5.6</b>

Fuente: Elaboración de la autora a partir de estadísticas de las memorias anuales de las empresas, la Encuesta de la Comisión Nacional de Energía, proyectos en ejecución identificados en el Catastro de la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA) y de la Corporación de Desarrollo Tecnológico de Bienes de Capital y en las Estadísticas de Cuentas Nacionales.

estímulo a la participación privada, no han sido despreciables. En relación con el aporte al gasto en inversión en infraestructura, el Ministerio de Obras Públicas registra una cifra promedio anual entre 1990 y 1997, de 660 millones de dólares de 1995, lo que se compara favorablemente con los 250 millones de dólares anuales gastados en la década de 1980. Si sumamos a ello la participación privada, que se vio fuertemente estimulada a partir del inicio del programa de concesiones viales, la cifra de inversión aumentó a un promedio de 800 millones de dólares en el período.

Al establecer una jerarquía en la evolución de los procesos, y por ende en el impacto sobre la inversión, se aprecia que el sector de infraestructura vial ha sido obviamente el que ha mostrado el mejor desempeño. En el programa de concesiones, enmarcado en el contexto de impulsar la participación privada en los ámbitos de dominio del Ministerio de Obras Públicas (vialidad urbana, interurbana y aeropuertos), los elementos claves del éxito han estado vinculados con el diseño de la legislación, unido al esfuerzo de las autoridades en la solución de los problemas que se fueron gestando en el proceso y que han estado relacionados con la búsqueda de nuevos actores; de fórmulas para compartir el riesgo entre el sector privado y el público e instrumentos de financiamiento, especialmente de largo plazo; elementos que en conjunto han resultado indispensables en la participación privada en esta actividad.





SEGUNDA PARTE

LAS REFORMAS ECONÓMICAS  
Y LA EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN  
EN SECTORES PRODUCTORES DE BIENES



### III. EL SECTOR INDUSTRIAL

Superada la fase de racionalización en la gestión, reorganización y mejoramiento de los procesos productivos, adoptadas por las empresas a lo largo de un período en que las señales respecto de la asignación del capital no eran claras, se inició el segundo quinquenio de los años ochenta, con un cúmulo de incentivos para la actividad industrial. Producir para un mercado abierto y competitivo y destinar la producción hacia los mercados externos, resultó la respuesta natural de una parte importante de los empresarios, obligándolos a realizar fuertes inversiones, en un primer momento de maquinarias y equipos para mejorar la calidad de su oferta, aumentar la productividad y ampliar la capacidad productiva, y posteriormente para dar un salto instalando nuevas plantas.

El cuadro III.1 muestra claramente, el apreciable esfuerzo inversor realizado a lo largo de los últimos quince años por el sector industrial. Este esfuerzo fue significativamente superior al del promedio de la economía, respondiendo a la necesidad de producir en sectores diferentes a los que se desarrollaron en el período de sustitución de importaciones,<sup>9</sup> y a los requerimientos de modernización y mejoras tecnológicas para elevar la competitividad. Estas inversiones estimularon el crecimiento sectorial, pero la destrucción de la estructura industrial producida en el primer decenio de aplicación del nuevo modelo fue de tal magnitud, que la participación en el PIB global no se recuperó, manteniéndose su tendencia declinante hasta fines de la década de 1990.

9. Un análisis detallado de la reestructuración industrial se encuentra en Muñoz (1989) y Díaz (1996).

CUADRO III.1  
 PRODUCTO E INVERSIÓN INDUSTRIAL

	Inversión industrial Crecimiento promedio anual %	Inversión sobre PIB global %	Inversión sobre FBKF global %	Producción industrial Crecimiento promedio anual %	Participación sobre el PIB global %
Fase I					
1974-1981	n.d.	n.d.	n.d.	1.0	22.0
1982-1985	-0.3	1.7	10.3	-20.8	19.4
Fase II					
1986-1989	22.0	2.3	11.4	8.2	17.7
Fase III					
1990-1995	19.2	4.5	18.0	6.1	15.8

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de cifras de cuentas nacionales suministradas por el Banco Central de Chile y de la Encuesta Nacional Industrial Anual realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas.

Las cifras, aunque alentadoras en cuanto a crecimiento, ocultan una fuerte heterogeneidad dentro del sector, que queda claramente de manifiesto al analizar las ramas industriales y los tipos de empresas. Entre los miles de agentes que han contribuido a alimentar el proceso de inversión en la industria manufacturera, se destacan aquellos que han sido beneficiados por las políticas de apertura comercial, financiera y del mercado de capitales, participando en proyectos financiados por el capital extranjero, por el hecho de producir en áreas de actividad de mayor rentabilidad, y estar integrados a las cadenas productivas de los productos básicos. La conducta de este conjunto de agentes presenta diferencias sistemáticas respecto de la inversión y sus determinantes, en relación con otros que también conforman el sector industrial.

El estudio de esta diferenciación es importante por dos motivos: primero, porque permite afinar los esfuerzos de las autoridades hacia las políticas focalizadas que se aplicaron, por ejemplo, en la pequeña y mediana empresa; por su parte, la identificación de sectores dinámicos y rezagados con características específicas, y la constatación de diferentes funciones de inversión entre ellas, permiten reconocer entre otros

elementos, las políticas que benefician a un sector y no a otros, averiguar por qué ello ocurre y entregar elementos que aseguren la pertinencia de políticas que pudieran dinamizar los sectores hoy rezagados.

#### A. LA HETEROGENEIDAD POR TAMAÑO DE EMPRESA

Aprovechando la información de la Encuesta Nacional Industrial Anual (ENIA), elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas, se puede verificar el comportamiento diferenciado por tamaños de empresas. El criterio escogido es su número de empleados (de 10 a 49 se consideran pequeñas y de 50 y más se consideran medianas y grandes). Esta clasificación adolece de dos deficiencias: primero, ignora que, gracias a los avances tecnológicos recientes, es posible que el producto generado por unos pocos trabajadores alcance un importante nivel y, segundo, deja fuera a aquellas pequeñas empresas de menos de diez empleados que podrían representar parte no despreciable del universo. No obstante, tiene a su favor el hecho que es un criterio comúnmente empleado en los estudios sobre el sector industrial efectuados en Chile.

Con el fin de separar a su vez la mediana y gran empresa de las firmas ligadas a los grandes conglomerados, se identificaron las seis mayores empresas de cada rama, en función de su participación en el valor agregado.

El cuadro III.2 muestra que el proceso de consolidación de la reestructuración industrial, fenómeno que ocurrió desde mediados de los ochenta, llevó a una sistemática reducción de la participación de la pequeña empresa en la industria, tanto en términos del valor agregado aportado, como de la inversión.

En relación al valor agregado, la participación sobre el total de la industria cayó de 14% a 9% entre inicios de los ochenta y mediados de los noventa, al tiempo que en términos de la inversión, la reducción fue también de cinco puntos porcentuales. Las grandes y medianas empresas muestran a su vez un comportamiento tanto o más satisfactorio que el experimentado por las mayores, incrementando a lo largo de todo el período su participación en el total industrial.

Otro elemento interesante de evaluar es la productividad del trabajo. Al respecto, sorprende la evolución similar observada para el conjunto de empresas, aun cuando el esfuerzo de inversión, sobre todo en las

Cuadro III.2  
 PARTICIPACIÓN POR TAMAÑO DE EMPRESA EN EL VALOR AGREGADO Y LA INVERSIÓN INDUSTRIAL  
 COEFICIENTE DE INVERSIÓN Y PRODUCTIVIDAD  
 (Porcentajes)

Período	Inversión			Valor agregado			Coeficiente de inversión			Ind. de productividad	
	Pequeñas y grandes	Medianas y grandes	Seis mayores	Pequeñas	Medianas y grandes	Seis mayores	Pequeñas	Medianas y grandes	Seis mayores	Pequeñas	Medianas y grandes
1979-1981	11.7	25.5	62.7	14.5	21.8	63.6	4.2	5.9	4.5	100	100
1982-1985	13.2	25.3	61.5	14.2	19.8	65.9	3.2	4.3	3.2	110	120
1986-1989	9.4	33.8	56.7	10.4	25.4	64.2	5.9	8.8	6.0	89	92
1990-1996	6.8	35.6	57.6	9.5	28.1	62.5	8.2	12.6	9.3	110	108

Fuente: Elaboración de la autora, sobre la base de la Encuesta Nacional de Industria Anual, realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas.

medianas y grandes es bastante superior. Existen diversas explicaciones para este comportamiento. El primer elemento a considerar es que en una industria en que hay una gran heterogeneidad tecnológica entre los sectores, y en que la modernización ha ocurrido solamente en algunas ramas industriales, los promedios por tamaño de empresas son engañosos, de suerte que pueden coexistir sectores de altísima productividad con otros con muy bajo desempeño y estar así el promedio sesgado hacia los valores de las empresas de baja productividad. El segundo elemento es que la modernización efectuada por las grandes empresas, en cuanto a maquinarias y equipos con tecnologías de vanguardia, no siempre pueden ser utilizados al máximo en países pequeños, por lo que existen discontinuidades en los procesos y estrangulamientos que limitan los incrementos de productividad.<sup>10</sup>

En el gráfico III.1 se observa la evolución del coeficiente inversión/valor agregado, por tamaño de empresa. Éste es un indicador del esfuerzo inversor de las pequeñas empresas, y de las medianas y grandes, excluida la rama 341, papel y celulosa, cuyas inversiones en los noventa se distanciaron apreciablemente al crecer mucho más que el promedio.

Obviamente las pequeñas empresas presentan a lo largo de todo el período un menor esfuerzo inversor, sin embargo, teniendo en cuenta que en 1991, bajo el gobierno de la concertación, comenzó a aplicarse en Chile el Programa nacional para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa y que ya en 1995 existían más de 60 programas que podían beneficiarlas en cuatro áreas: gestión, acceso al crédito, innovación tecnológica y reconversión, es posible que la masificación de estos instrumentos permita un mejoramiento de su coeficiente inversor.

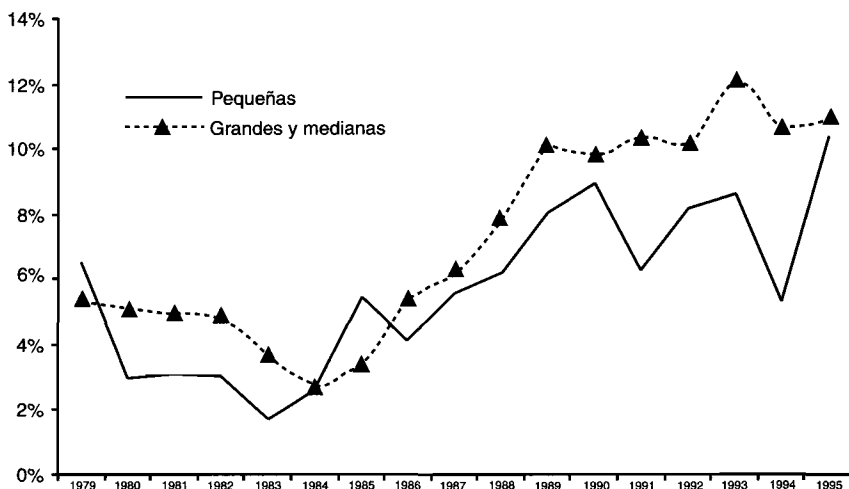
La serie de inversión correspondiente a las medianas y grandes empresas, si bien creció sostenidamente a partir de 1986 (lo que no ocurrió con la pequeña empresa) muestra un coeficiente que, al eliminar la rama 341 (papel y celulosa), oscila en los noventa entre 10% y 12%.

Para medir la heterogeneidad del esfuerzo inversor entre empresas de diferente tamaño, se calculó anualmente el coeficiente de dispersión entre las ramas industriales incluidas en el nivel de cuatro dígitos de la CIU. Las series, que se presentan en el gráfico A.1 del anexo estadístico, muestran que las grandes y medianas empresas han sufrido un proceso

10. Véase Katz (1999) para una profundización de estos aspectos.



GRÁFICO III.1  
EVOLUCIÓN DEL COEFICIENTE DE INVERSIÓN  
(Excluida rama de celulosa y papel, 341 del código CIIU)



Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de la Encuesta Nacional de Industria Anual, realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas.

de convergencia, evolucionando de un coeficiente cercano a 2 durante la crisis de la deuda externa, cuando se produjo el mayor número de quiebras de empresas, hasta un valor que oscila entre 0.5 y 0.7 en la década de 1990.

Por el contrario, las pequeñas empresas mantuvieron en todo el período en estudio un alto grado de dispersión, que ha disminuido levemente en los noventa, manteniéndose siempre por encima de la heterogeneidad de las medianas y grandes empresas, como puede apreciarse por la diferencia entre los coeficientes de ambos grupos (véase el gráfico A.2 del anexo estadístico).

## B. HETEROGENEIDAD RESPECTO DEL DINAMISMO SECTORIAL

El criterio de dinamismo se ha ligado al comportamiento de la inversión en dos dimensiones, la primera respecto de la evolución en el tiempo: del

nivel invertido y del esfuerzo inversor (razón respecto al valor agregado). La segunda dimensión se refiere al conjunto de la actividad manufacturera: se consideran dinámicas las ramas que aumentan la participación de la inversión sobre el total de la industria. La dimensión temporal utilizada es el período 1990-1995, en que cabe suponer que se encuentra consolidada la reestructuración industrial inducida por las reformas, comparado con el período comprendido entre 1986-1989, identificado con el proceso de recuperación.

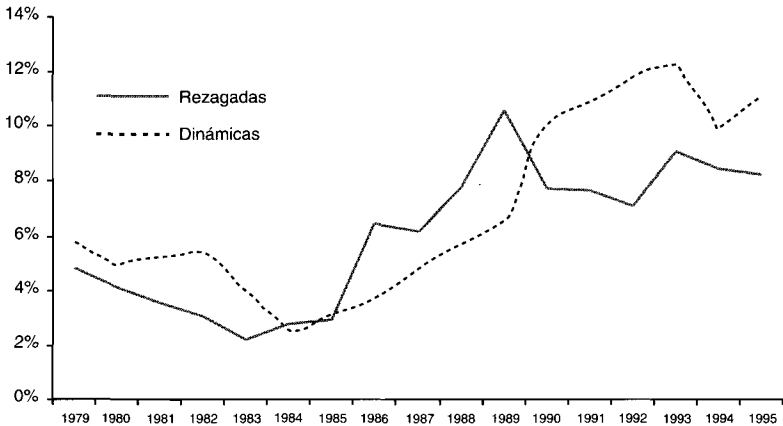
Se define por lo tanto como rama dinámica aquella que cumple con los siguientes tres criterios: aumento en la inversión promedio del período 1990-1995 respecto de 1986-1989; aumento de la participación de la inversión en el valor agregado de la rama en dicho período y aumento de la participación de la inversión de la rama sobre el total de la inversión manufacturera. Si la rama no cumple con alguno de los tres criterios, se la considera rezagada. Esta evaluación se realizó para las ramas que figuran en los niveles de tres y cuatro dígitos de la CIIU (véase el cuadro A.9 del anexo estadístico).

Es interesante constatar que en virtud de los criterios mencionados, resultan dinámicas en Chile, básicamente las ramas procesadoras de recursos naturales: alimentos (31), derivados de la madera (33), celulosa y papel (34), industrias metálicas básicas (37 excluida la fundición y refinación de cobre, considerada en este estudio como una actividad minera). A ellas se agrega la elaboración de productos metálicos excepto maquinarias y equipos (381), y dentro de los productos químicos, resultan dinámicas las sustancias químicas (351) y productos de plástico (356), ramas que desde mediados de los años ochenta también vienen realizando un fuerte esfuerzo inversor. De todas formas, a medida que disminuye el nivel de agregación, se vuelve más heterogéneo el sector, existiendo focos de actividades rezagadas dentro de ramas que a un mayor nivel de agregación podrían considerarse dinámicas y viceversa.

El gráfico III.2 muestra la evolución de la inversión y del coeficiente de inversión sobre el valor agregado, en ramas dinámicas y rezagadas para el total de la industria. Interesa destacar al respecto, que durante el período de crisis que se inició en 1982, todos los sectores se vieron igualmente afectados, pero los que son identificados como dinámicos, tuvieron un mayor rezago en la recuperación, que fue compensado en los noventa por un fuerte dinamismo. La explicación de este comportamiento radica en que las principales empresas de las ramas identificadas como

dinámicas, fueron intervenidas durante la crisis de la deuda externa, y su propiedad fue transferida recién a partir de 1986, por lo que el proceso de acumulación volvió a iniciarse hacia fines del decenio de 1980 y se aceleró en los noventa, con la dinámica que ha inyectado la estrategia de crecimiento de los grupos económicos que las administran. En el caso de las ramas identificadas como rezagadas, llama la atención el enorme esfuerzo de inversión desarrollado en el período de recuperación, y su estancamiento en los noventa.

Gráfico III.2  
EVOLUCIÓN DEL COEFICIENTE DE INVERSIÓN EN RAMAS  
DINÁMICAS Y REZAGADAS, EXCLUIDA LA 341



Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de la Encuesta Nacional de Industria Anual, realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas.

Con el fin de calcular el grado de dispersión del esfuerzo inversor entre ramas dinámicas y rezagadas, así como al interior de ellas, se ha estimado el coeficiente de dispersión para la razón inversión/valor agregado por rama. Los gráficos A.3 y A.4 del anexo estadístico muestran los resultados. En primer lugar se observa que la heterogeneidad entre las ramas dinámicas se reduce a partir de 1987, después de haber alcanzado

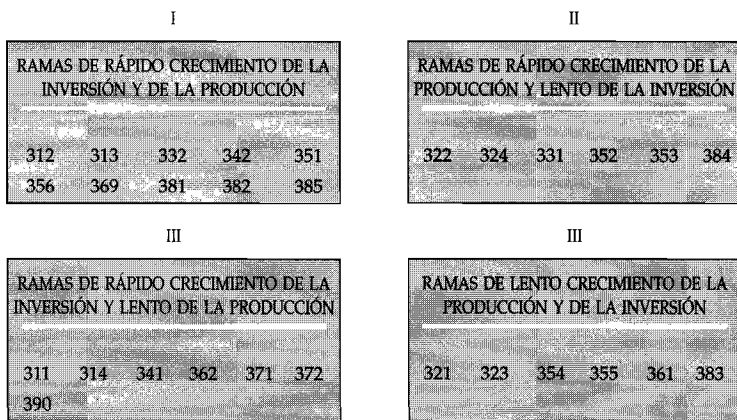
valores muy elevados (superiores a 2) al desencadenarse la crisis de 1982. Entre 1982 y 1995 el grado de dispersión del esfuerzo inversor permanece casi constante alrededor de un valor de 0.5%.

En el caso de las ramas rezagadas, el gráfico A.4 del anexo estadístico muestra un menor grado de heterogeneidad del coeficiente de inversión durante el período de crisis de la deuda externa (1982-1984), pero una evolución posterior más inestable, para culminar en los noventa con un mayor grado de dispersión y sin tendencia hacia un valor estacionario.

La diferenciación en cuanto al comportamiento del coeficiente de inversión entre las ramas dinámicas y rezagadas, nos lleva a preguntar si existe alguna relación entre el mayor esfuerzo inversor y el valor agregado generado, la productividad y la participación en mercados externos, medido por el coeficiente de exportaciones al valor bruto de producción.

El diagrama III.1 presenta la relación entre el dinamismo inversor y dinamismo en el valor agregado. Se advierte que no existe una estricta relación positiva entre ambas variables, lo que se observaría si la totalidad

Diagrama III.1  
RELACIÓN ENTRE DINAMISMO INVERSOR Y CRECIMIENTO EN LA PRODUCCIÓN POR RAMA INDUSTRIAL INCLUIDA EN LAS AGRUPACIONES DE LA CIUU a/



Fuente: Elaboración de la autora.

a/ La lista de las ramas industriales figura en cuadro A.16 del anexo estadístico.

de las ramas estuvieran repartidas en los cuadrantes I y IV. En el caso de las ramas dinámicas en materia de inversión, pero que no muestran el mismo comportamiento en la producción (III), existen diversos problemas que podrían estar influyendo, como insuficiencia del tamaño del mercado interno o del esfuerzo exportador. De no enfrentarse estos problemas, en el mediano plazo se observará una reducción del dinamismo inversor de estas ramas. Por otra parte, aquellos sectores que presentan dinamismo en la producción pero sin suficiente esfuerzo inversor (II), podrían estar llegando a la frontera productiva en el corto plazo y para seguir creciendo tendrían que invertir. Es importante conocer los desestímulos de estas ramas respecto de la inversión.

El diagrama III.2 muestra la relación entre el dinamismo inversor y la productividad. Es interesante constatar que en la mayoría de las ramas en el nivel de tres dígitos, se ha incrementado la productividad en los noventa. Sin embargo, se observa también que aun cuando existe una marcada relación positiva, persiste un conjunto de sectores que presentan aumentos de la productividad y falta de dinamismo en la inversión (cuadrante II).

Diagrama III.2

RELACIÓN ENTRE DINAMISMO INVERSOR Y PRODUCTIVIDAD POR RAMA INDUSTRIAL INCLUIDA EN LAS AGRUPACIONES DE LA CIU a/

I								II					
RAMAS DE RÁPIDO CRECIMIENTO DE LA INVERSIÓN Y DE LA PRODUCTIVIDAD								RAMAS DE RÁPIDO CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD Y LENTO DE LA INVERSIÓN					
311	312	313	314	332	342	351		321	322	323	324	331	352
356	362	369	381	382	385	390		353	355	361	383		
III				III									
RAMAS DE RÁPIDO CRECIMIENTO DE LA INVERSIÓN Y LENTO DE LA PRODUCTIVIDAD				RAMAS DE LENTO CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD Y DE LA INVERSIÓN									
341		371		372									
						354		384					

Fuente: Elaboración de la autora.

a/ La lista de las ramas industriales figura en cuadro A.16 del anexo estadístico.

Este comportamiento se vincula a las empresas que han efectuado transformaciones en la gestión, y mejorado los procesos productivos, empleando menor proporción de mano de obra, sin realizar mayores inversiones en capital fijo. Se observa además, aunque en sólo tres ramas, el caso contrario: coexistencia del dinamismo inversor y caídas en la productividad. Ello ocurre en sectores con inversiones muy grandes, concentrados en algunos períodos en el tiempo, y en los que la puesta en marcha de la producción sufre rezagos respecto del momento de ejecución del proyecto, por lo que el aumento de inversión y el aumento en la producción no corresponden simultáneamente a los cortes de la periodización adoptada en términos analíticos.

Finalmente en el diagrama III.3 puede observarse la relación entre los dinanismos inversor y exportador (crecimiento del coeficiente de exportación sobre el valor bruto de producción a un nivel de desagregación de cuatro dígitos) de la CIIU. Es interesante comprobar que la gran mayoría de las ramas dinámicas, han elevado en los noventa la participación del mercado externo en el destino de sus productos, pero también se observa que un porcentaje tan alto como el anterior de ramas con dinamismo exportador no muestran similar comportamiento en la inversión; eso podría haber respondido al deterioro en la rentabilidad derivado de la caída en el tipo de cambio real, el que si bien responde al fuerte influjo de capitales externos, afecta la competitividad de una buena parte del sector industrial. Este comportamiento es preocupante, en la medida que sin un mayor esfuerzo inversor, la capacidad exportadora de estas ramas se verá limitada en el mediano plazo, lo que podría traer problemas futuros de la balanza de pagos. El cuadro A.10 del anexo estadístico muestra que las ramas dinámicas en la inversión incrementaron fuertemente las exportaciones en la década de 1990, pero también se deterioró el coeficiente del saldo comercial de dichos sectores sobre el comercio global. Ese saldo comercial muestra una merma aun mayor en las ramas clasificadas como rezagadas respecto de la inversión.

La heterogeneidad en el comportamiento inversor de las ramas dinámicas y rezagadas, así como entre empresas de distinto tamaño, la conducta diferente de los agentes, los distintos tipos de incentivos que ellos enfrentan, llevan a preguntarse a la vez sobre la existencia de distintas funciones de inversión, que explican las conductas sistemáticamente diferenciadas, aspecto que se analiza en la siguiente sección.

Diagrama III.3  
RELACIÓN ENTRE DINAMISMO INVERSOR Y CRECIMIENTO  
EXPORTADOR POR RAMA INDUSTRIAL INCLUIDOS  
EN LOS GRUPOS DE LA CIU a/

RAMAS DE RÁPIDO CRECIMIENTO DE LA INVERSIÓN Y EXPORTACIONES				
3112	3113	3117	3119	3121
3140	3214	3223	3312	3320
3411	3412	3420	3511	3513
3521	3559	3560	3620	3691
3699	3710	3811	3813	3829
3851	3909			

RAMAS DE RÁPIDO CRECIMIENTO DE LA EXPORTACIÓN Y LENTO DE LA INVERSIÓN					
3115	3116	3122	3132	3211	3220
3231	3240	3522	3523	3529	3530
3540	3551	3610	3812	3819	3822
3823	3831	3832	3833	3839	3843
3844	3852				

RAMAS DE RÁPIDO CRECIMIENTO DE LA INVERSIÓN Y LENTO DE LA EXPORTACIÓN				
3111	3133	3134	3419	3692

RAMAS DE LENTO CRECIMIENTO DE LA EXPORTACIONES E INVERSIONES				
3114	3118	3311	3319	3841

Fuente: Elaboración de la autora.

a/ La lista de las ramas industriales figura en el cuadro A.16 del anexo estadístico.

### C. LA ESTIMACIÓN DE FUNCIONES DE INVERSIÓN EN MERCADOS SEGMENTADOS

La hipótesis de distinto comportamiento inversor entre agentes se difundió en los países desarrollados a partir de la observación de algunos fenómenos, ya bastante discutidos en las publicaciones económicas, como las desigualdades entre las empresas en cuanto al acceso a la información, el funcionamiento poco competitivo de los mercados, la existencia de distintos tipos de control de las empresas, la existencia de sistemas financieros imperfectos, insuficientes o restringidos, etc.<sup>11</sup> Tomando en consideración estos elementos, y el hecho de que en América Latina los mercados son aún más segmentados, los problemas de acceso a información

11. Para una excelente discusión sobre este tema, véase Bond y Jenkinson (1996).

mayores y los sistemas financieros más imperfectos y menos profundos que en los países desarrollados, es posible justificar la existencia de diferentes funciones de inversión entre empresas con distintas características.

Esta hipótesis tiene tres tipos de connotaciones: a) primero, los diferentes grupos de empresas (en este caso interesa analizar las que se agrupan en sectores dinámicos o rezagados y las que difieren por tamaño) perciben de distinta forma los riesgos de la inversión, b) segundo, los grupos se ven enfrentados a diferentes tipos de estímulos para invertir y c) finalmente, el impacto de un mismo estímulo podría ser percibido de manera diferente por los diversos grupos.

Partiendo del criterio de rentabilidad en la conducta empresarial, las empresas llevan a cabo inversiones cuando el flujo de ingresos futuros actualizados supera los costos del proyecto. Considerando que toda expectativa de ingreso futuro tiene un riesgo, este solo elemento ya incorpora una diferencia entre empresas en cuanto al comportamiento de la inversión, por ejemplo relacionadas con actividades tan disímiles como el procesamiento de recursos naturales, la producción de bienes de alta complejidad tecnológica o actividades relacionadas con la construcción. Esto lleva a concluir que las ramas que agrupan actividades con distinto grado de riesgo, inducen diferentes respuestas respecto de la inversión.

Existen otros factores que afectan en forma global, pero también diferenciada, el nivel de inversión de las distintas actividades productivas. Las expectativas en la evolución de la demanda, por ejemplo, son un elemento que incide globalmente: en épocas de expansión económica aumenta la voluntad de crecimiento de todas las empresas y, por lo tanto, se llevan a cabo proyectos de ampliación, mientras que en épocas de recesión todas las actividades tienden a postergar la decisión de invertir. Pero aún así persisten diferencias en la elasticidad ingreso de la inversión en distintas actividades y sobre todo entre aquellas que son predominantemente exportadoras y las que no lo son. Para las primeras, el elemento que rige en la decisión de crecer es la demanda externa y las perspectivas del mercado internacional, mientras que la demanda interna tiene menor importancia. Por otra parte, una recesión que afecte a los socios comerciales externos, paraliza las decisiones de inversión del sector exportador y, dependiendo de la magnitud del impacto, puede arrastrar o no en su caída al mercado interno y afectar la inversión de otros sectores productivos.



La percepción del riesgo también difiere entre las pequeñas y grandes empresas o entre aquellas firmas que pertenecen o no a un conglomerado. En este último caso, la capacidad de diversificación sectorial de por sí disminuye el riesgo, facilitando por una parte la toma de decisiones en materia de inversión en un sector en particular y por otra el acceso a recursos con menores costos financieros, sobre todo si un banco forma parte del conjunto de empresas de su propiedad. Asimismo, las empresas monopólicas u oligopólicas, que dominan un alto porcentaje del mercado, poseen un mejor conocimiento de la evolución futura de la demanda, de modo que presentan una mayor certidumbre y por ende un menor riesgo respecto de la inversión.

Por el lado de los costos, la evolución de la tasa de interés es otro elemento global que incide directamente en la tasa a que se descuentan los ingresos futuros del proyecto y en el costo del financiamiento. Sin embargo, en países como los latinoamericanos, en que los mercados suelen ser profundamente segmentados, no todas las empresas tienen acceso a los mismos instrumentos, por lo que la disparidad entre las grandes y pequeñas empresas en materia de costos suele ser significativa. Esta heterogeneidad se acentúa en los mercados financieros poco profundos, donde el acceso a la bolsa de comercio y, por lo tanto, a la posibilidad de emitir acciones o bonos de deuda está restringida a unas pocas empresas, generalmente relacionadas con los conglomerados y grupos económicos.

Las reformas económicas han incidido notablemente en la percepción del riesgo. Comenzando con la eliminación de las trabas administrativas y de las prohibiciones en materia de importación y siguiendo con la reducción arancelaria, la desprotección de los mercados generó en un comienzo entre los empresarios un sentimiento de mayor incertidumbre y mayor riesgo. Sin embargo, se han detectado marcadas diferencias en la respuesta de los agentes, en función de los sectores de origen y mercados de destino de sus productos (Gatica, 1985 y Corbo y Pollak, 1982). No existe sin embargo hasta ahora un estudio que haya analizado el efecto de la apertura comercial sobre el proceso de acumulación sectorial y éste es uno de los elementos que este estudio intentará explorar.

Las reformas económicas y en particular la apertura del mercado de capitales, también incidieron, por la vía del costo del financiamiento y del acceso al crédito, en la rentabilidad y la viabilidad de los proyectos. El libre acceso al mercado internacional de capitales permitió a las

grandes empresas financiar el desarrollo de los proyectos importantes con créditos, venta de acciones o bonos en el mercado financiero internacional, lo que establece una importante diferencia respecto del costo enfrentado por las medianas o pequeñas empresas a las que les está restringido este acceso. De hecho mientras mayor es la disparidad entre las tasas de interés interna y externa, mayor es la exigencia sobre la rentabilidad del proyecto y mayor el riesgo que enfrentan los empresarios que recurren al mercado interno. Hasta ahora los estudios de inversión que incorporan la restricción al financiamiento, rara vez toman en cuenta la existencia de mercados duales y segmentados, de suerte que hay más de un precio de referencia para el costo del capital pertinente de los inversionistas.

### 1. Especificación de las funciones de inversión

Escogiendo como variable dependiente el esfuerzo inversor (coeficiente entre la inversión y el valor agregado de cada rama industrial), se efectuaron estimaciones para un panel que cubre el período 1979-1995. Los modelos especificados son del tipo acelerador, al que se incorporó el costo del financiamiento, la rentabilidad esperada de la inversión y variables específicas para recoger algunos impactos derivados de las reformas estructurales y de la estructura de mercado de la industria:

Coeficiente de inversión ( $I/VA$ ) =

$f$  (demanda esperada, rentabilidad esperada, tasa de interés interna, tasa de interés internacional, tipo de cambio real, tasa arancelaria, grado de concentración)

*Variables macroeconómicas:* se consideraron tres variables macroeconómicas usualmente incorporadas en los modelos de inversión: la demanda interna (efecto acelerador), la tasa de interés interna y el tipo de cambio real. Las expectativas de incremento en la demanda, repercuten positivamente en la inversión, pero las grandes y pequeñas empresas difieren en cuanto a la duración del período que transcurre entre la decisión de invertir y la ejecución del proyecto, no existiendo *a priori* teorización al respecto.

El signo esperado del efecto de un aumento en la tasa de interés es negativo para todas las empresas, por dos razones: porque eleva los costos financieros de la inversión y además porque incide sobre la tasa de descuento con la que se estiman los ingresos futuros del proyecto, pero la magnitud del impacto pudiera diferir entre empresas grandes y pequeñas.

En cuanto al *tipo de cambio real*, su incidencia es ambigua. En efecto, por una parte una devaluación real encarece los bienes de capital importados, al afectar los precios relativos que influyen en el costo de la inversión. Por otra parte, el aumento del tipo de cambio real tiene un efecto ingreso positivo en los sectores exportadores, aumentando la competitividad y la rentabilidad de los mismos. Este efecto positivo podría beneficiar indirectamente también a ramas que no destinan su producción al mercado externo, pero producen insumos para el sector exportador.

*Variables microeconómicas.* Se consideraron dos variables, la *tasa esperada de ganancia de las empresas*, captada por el margen de operación/ventas y la estructura de mercado, cuya variable indicativa es *el grado de concentración en la rama*. En el primer caso, a mayor rentabilidad esperada en los proyectos —la que depende de la tasa de ganancia anterior—, mayor será la capacidad de financiamiento de las empresas. Ésta es una variable usualmente utilizada en los modelos microeconómicos de inversión. En el caso del impacto de la estructura de mercado de la rama, la hipótesis es que este factor beneficia a las grandes empresas, las que a mayor grado de concentración verían facilitada la decisión de invertir por el menor riesgo, la mayor rentabilidad, y la mayor facilidad para obtener financiamiento (Paredes-Molina y Sánchez, 1994).

*Reformas estructurales;* la apertura comercial y la reforma del mercado de capitales, han sido variables particularmente importantes en la evolución de la inversión de las ramas industriales. En el primer caso, dado que Chile prácticamente ha mantenido un arancel uniforme desde 1974, se consideró como variable representativa el *valor promedio nominal del arancel* para el conjunto de los productos. Esta política ha variado significativamente en los últimos años, por efecto de los acuerdos comerciales multilaterales (Mercosur) y bilaterales (Bolivia, Ecuador, Perú, Colombia, Canadá, México), suscritos por el gobierno de la concertación. Sin embargo, como no existe información cuantitativa al respecto, como

variable indicativa se usó la variable mencionada. El signo del efecto de una disminución arancelaria, igual que en el caso del tipo de cambio real, es ambiguo, ya que existe un efecto precio positivo (a menor arancel, menor es el costo de los insumos importados) y un efecto sustitución negativo, para el caso de las actividades no exportadoras y que compiten con las importaciones. Por lo tanto es importante considerar los diferentes efectos sobre las distintas ramas.

Respecto del mercado de capitales, es sabido que las grandes empresas chilenas, financian sus inversiones con recursos externos. Existen al menos dos razones para ello: por una parte, las necesidades de fondos para materializar los proyectos sobrepasan los montos disponibles en el mercado nacional y por otra, el menor costo del crédito externo. En el modelo de inversión de las grandes empresas se adoptó como variable indicativa del financiamiento externo la tasa LIBOR, considerada un buen indicador del costo de los créditos y de otros instrumentos financieros empleadas por éstas.

Las estimaciones se realizaron con el método de los efectos fijos, con errores estándares y varianzas consistentes con el método de White, es decir, robustos a heterocedasticidad general. Se incluyeron 27 ramas industriales del nivel de 3 dígitos de la CIIU, excluidas la 314 (tabaco), 353 (refinerías de petróleo) y 341 (papel y celulosa). En los dos primeros casos, por las características propias de estas actividades no hay datos de empresas pequeñas casi en la totalidad de los años estudiados. En el último caso, la evolución del coeficiente de inversión en el decenio de 1990 ha sido tan excesivamente superior a la media, que altera significativamente los resultados de las regresiones.

## *2. Resultados de la función de inversión de las pequeñas empresas*

En el cuadro A.12 del anexo estadístico se pueden ver los resultados de la regresión para las pequeñas empresas. Se estimaron variables con coeficientes comunes al conjunto de ramas industriales: tasa de interés interna (LTIID), variación en la demanda (DVENTAS) y variación en la tasa de ganancia (DMOVTAS) y con coeficientes específicos a cada rama industrial: impacto del tipo de cambio real y de la tasa nominal de aranceles (LITCR y LITNP). Los coeficientes comunes revelan efectos que podrían interpretarse como promedio para todo el grupo, mientras que los

específicos corresponden a impactos diferenciados para cada rama. El ajuste es muy bueno y muestra un valor alto para  $R^2$ , variables con coeficientes comunes significativas y signos esperados.

Al examinar los resultados se constata en primer lugar, que el parámetro que más influyó en la inversión de las pequeñas empresas está relacionado con el costo del financiamiento. Esto es muy importante, porque revela que existe una clara dependencia de estas empresas respecto de la evolución de la política monetaria. Además, dado que para los bancos, las pequeñas empresas presentan un mayor riesgo en su cartera, las tasas aplicadas normalmente suelen ser más altas que las ofrecidas a las grandes firmas; eso obliga a exigir una mayor rentabilidad sobre los proyectos, lo que dificulta su ejecución.

En segundo lugar, el coeficiente relacionado con la rentabilidad, refleja un efecto positivo, pero estadísticamente no significativo para el conjunto del panel al 5%. Finalmente, y como era de esperar, la evolución de la demanda también tiene consecuencias importantes en la decisión de invertir.

Las variables relacionadas con la apertura comercial y política cambiaria se analizaron utilizando coeficientes específicos, ya que *a priori* se esperaba que fueran diferentes sus efectos sobre las distintas ramas. Puede apreciarse que, en lo que se refiere al tipo de cambio real, una política de devaluación afecta positivamente a prácticamente la mitad de las 27 ramas consideradas, en tanto que para el resto el efecto no tiene trascendencia. Las ramas con alta elasticidad respecto de la política cambiaria, están relacionadas con actividades de exportación no tradicionales, que en los períodos en que se ha mantenido un tipo de cambio alto se han abierto a los mercados externos. En esta categoría figuran, por ejemplo, las industrias vinícolas; cuero y calzado; muebles; imprentas y editoriales; objetos de barro, loza y porcelana; fabricación de productos derivados del cobre; y fabricación de productos metálicos, maquinarias y equipo.

En cambio en el caso de los aranceles, sucede prácticamente lo contrario. En primer lugar, seis de las ocho ramas con coeficientes significativos tienen signo negativo. Para ellas, el efecto precio del arancel, que encarece sus insumos, es más importante que la protección del mercado. Este resultado podría tener relación con el hecho de que la reestructuración de las empresas para enfrentar mercados más abiertos, es un proceso que lleva ya dos décadas, por lo que es posible que éstas hayan

aprendido a enfrentar las nuevas características de los mercados, lo que torna ineficiente la política de protección arancelaria. Otra explicación de este comportamiento está relacionada con el hecho de que la producción de las pequeñas empresas se destina a nichos de mercado a los cuales los productos importados no llegan (los productos en realidad no son homogéneos). Las ramas con coeficiente positivo son la 342 (impresión, editoriales y productos conexos) y la 321 (textiles), en las que como es sabido, sobre todo respecto de esta última, las empresas chilenas se han visto perjudicadas por la fuerte competencia de los productos muy baratos provenientes de los países asiáticos.

### ***3. Resultados de la estimación de la función de inversión en grandes y medianas empresas***

La especificación del modelo de medianas y grandes empresas se modifica levemente a fin de captar mejor el comportamiento de los agentes de este tipo de empresas. En primer lugar, habiéndose constatado la dispersión existente en el grado de concentración del mercado entre ramas industriales, se quiso verificar la hipótesis de su significación en el esfuerzo inversor de las grandes empresas. Al mismo tiempo, tomando como hipótesis que la apertura al mercado de capitales haría que los grandes proyectos de inversión se financiaran en el mercado internacional, se sustituyó la tasa de interés interna, por la tasa LIBOR. Los resultados del modelo estimado se presentan en el cuadro A.13 del anexo estadístico.

Se vuelve a encontrar una estimación relativamente buena para el modelo, con un valor  $R^2$  ajustado de 0.92. Las variables de coeficientes comunes presentan parámetros significativos y signos esperados. En este caso el margen de operación sobre las ventas, es alto e importante, lo que significa que parte de la diferencia en cuanto al esfuerzo de inversión de las grandes empresas está dada por la divergencia en la rentabilidad de actividades de distintas características.

Los resultados también permiten deducir que las crisis financieras internacionales incidirían especialmente sobre las grandes empresas (el signo de la tasa de interés internacional es negativo y muy significativo). Se comprueba además que la introducción de la variable relativa al grado de concentración mejora los resultados del modelo y presenta el

coeficiente de más alto impacto sobre la inversión; esto es, las estructuras concentradas del mercado han favorecido la inversión. Finalmente es interesante notar que la variación en las ventas, en este caso con un rezago, presenta un coeficiente similar al de las pequeñas empresas.

En cuanto a los coeficientes específicos, al igual que en el modelo de pequeñas empresas, la mitad de las ramas presentan coeficientes significativos y positivos en relación con la política cambiaria, coincidiendo con aquellas en la mayoría de los casos respecto de los signos. En el caso excepcional de las ramas en las que el efecto de la política cambiaria presenta signo negativo, como las actividades relacionadas con la fabricación de productos químicos industriales, plásticos y construcción de maquinaria —excepto la eléctrica—, los representantes de los gremios sostienen que el deterioro del tipo de cambio real benefició la compra de maquinarias y equipos y contribuyó al esfuerzo de modernización de las ramas. En efecto, el abaratamiento de los bienes de capital importados incentivó las fuertes inversiones constatadas, muchas de las cuales han permitido ubicar a las empresas, como las de productos químicos, en la vanguardia tecnológica, con lo que han podido incrementar apreciablemente sus exportaciones, a pesar de la revaluación experimentada entre 1990 y 1997.

El efecto de la política arancelaria resulta más favorable en este caso que en el de las pequeñas empresas, en un número mayor de ramas industriales, lo que en cierta medida se contrapone a lo que cabría imaginar, ya que se espera que las grandes empresas estén mejor preparadas para enfrentar la competencia.

Si se tiene que evaluar las diferencias en cuanto al efecto de la política macroeconómica sobre las grandes y pequeñas empresas, esta sección permite en primer lugar comprobar (véase el cuadro III.3) que a éstas últimas las afecta mucho más una política que incida sobre el financiamiento interno.

En particular, una política de ajuste por la vía de la tasa de interés tiene un fuerte impacto negativo sobre este sector. En segundo lugar, la política cambiaria afecta sensiblemente y con signo positivo a cerca de la mitad de las ramas industriales, sean éstas pequeñas o grandes empresas. Y finalmente, en el caso de grandes empresas, las políticas macroeconómicas que directamente inciden en el margen de operación, como los incrementos de la participación de las remuneraciones en el valor agregado, o el deterioro del tipo de cambio real obstaculizan el esfuerzo inversor.

Cuadro III.3  
COMPARACIÓN DE LOS COEFICIENTES EN FUNCIONES DE INVERSIÓN  
DE GRANDES Y PEQUEÑAS EMPRESAS

	Tasa de interés interna	Margen de operación /ventas	Demanda interna	Tipo de cambio real	Grado de concen- tración	Apertura comercial	Tasa de interés internacional
Grandes	(*) a/	0.30	0.24	10 ramas (+)	0.48	13 ramas (+) y (-)	-0.26
Pequeñas	-0.41	+ (*)	0.23	12 ramas (+)	n.e. b/	8 ramas (+) y (-)	b/ n.e.

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de los cuadros A.12 y A.13 del anexo estadístico.

a/ (\*): variable no significativa.

b/ No especificada.

En cuanto a las reformas económicas, las estimaciones de las funciones de inversión permiten concluir que mientras que la política arancelaria muestra, en general, un resultado ambiguo, la apertura al mercado de capitales en cambio, ha beneficiado claramente a las grandes empresas, favoreciendo la disponibilidad de financiamiento y la ejecución de los proyectos.

#### *4. Funciones de inversión por grado de dinamismo*

Considerando que la distribución por tamaño de empresas entre ramas industriales pudiera estar sesgada, se decidió restringir la estimación de la función de inversión de ramas dinámicas y rezagadas al universo de grandes y medianas empresas (50 trabajadores y más). La división de la muestra según el grado de dinamismo de las ramas introdujo el inconveniente de reducir los grados de libertad del modelo, lo que fue superado ampliando el panel truncado, con un mayor nivel de desagregación de la muestra, incorporando las ramas que figuran en el nivel de desagregación de cuatro dígitos de la CIU, con lo que éstas se incrementaron a 73.

La observación de la relación entre dinamismo inversor y dinamismo exportador en dichas ramas (véase el diagrama III.3), así como las entrevistas



efectuadas con ejecutivos de grandes empresas, llevó a plantearse como hipótesis que pudiera haber una causalidad entre estas dos variables. La hipótesis que se plantea es que si los sectores dinámicos dirigen principalmente la producción a los mercados externos, por el hecho de tener que consolidar su participación en ellos, seguirán invirtiendo a pesar de las malas condiciones que en determinadas coyunturas pudieran surgir en el mercado internacional, o a pesar de políticas cambiarias desfavorables en determinados períodos. De esta forma, es el estímulo para ampliar la participación en los mercados externos lo que generaría el dinamismo inversor. Con el fin de someter a prueba esta hipótesis, se especificó el modelo incorporando el efecto del esfuerzo exportador para el conjunto de ramas (coeficiente común en el modelo de panel), medido por la razón entre el valor de exportación y el valor bruto de producción de cada rama. Esta variable sustituye el impacto de la política cambiaria, por lo que el tipo de cambio real fue eliminado del modelo.

Dado que el universo sigue siendo el de las empresas grandes y medianas, las que respondieron mejor a la tasa de interés internacional que a la externa, se mantuvo la tasa LIBOR como variable sustitutiva del costo de financiamiento tanto en las ramas dinámicas como en las rezagadas. Como coeficiente específico se introdujo el que acompaña a la tasa arancelaria promedio y a la tasa de ganancia. En este último caso, la variante se justifica por el comportamiento de las empresas relacionadas con actividades de exportación, que pudieran soportar caídas de la rentabilidad en el mediano plazo con el fin de consolidar mercados a futuro. Esto llevaría a que el coeficiente de algunas ramas industriales no sea significativo (a veces podría resultar negativo) pero obviamente este comportamiento no se presentaría en forma generalizada.

#### *a) Resultados de la función de inversión en ramas dinámicas*

El resultado de la función de inversión en ramas dinámicas muestra que hay un buen ajuste,  $R^2$  de 0.90, y signos de los coeficientes esperados (véase el cuadro A.14 del anexo estadístico). Se confirma la hipótesis sobre la importancia de los efectos inducidos por la necesidad de consolidar los mercados externos (coeficiente de 0.14 y fuertemente significativo), al que se agrega el efecto inducido por la demanda interna, que para el conjunto de las ramas dinámicas presenta un coeficiente más alto

con relación al obtenido por el universo de grandes y medianas empresas. El coeficiente que acompaña a la tasa de interés externa en este caso adopta un valor menor pero muy importante.

En lo que toca a las variables con coeficientes específicos, en el caso de las ramas dinámicas la protección arancelaria es significativa sólo en 1/3 de las ramas, pero el coeficiente es negativo, primando el efecto reductor de costos ante una baja del arancel sobre los insumos importados. La tasa de ganancia también resultó importante y con signo positivo, sólo para 1/3 de los casos. Además, es interesante constatar que para el conjunto de actividades relacionadas con el procesamiento de recursos naturales, que mantienen una importante participación del mercado externo en el destino de la oferta, la evolución de la rentabilidad no explica la diferencia observada en el esfuerzo inversor en el conjunto de ramas dinámicas.

#### *b) Función de inversión para ramas rezagadas*

Para especificar la función de inversión de ramas rezagadas se empleó el mismo procedimiento que para las ramas dinámicas, con la única excepción que fue preciso introducir una variable ficticia que cubre el período 1986-1989. Como se comentó en la introducción, en este período la industria se benefició de una serie de políticas destinadas a fortalecer al sector privado y en particular la actividad de exportación, las que actuaron en forma general, sin una orientación de política sectorial. La respuesta a favor del esfuerzo inversor en este período fue extremadamente positiva en todos los sectores productivos, muchos de los cuales adoptaron una orientación exportadora, la que lamentablemente en algunos casos, con el deterioro del tipo de cambio real y la falta de efectivas políticas de promoción, se vio frustrada en los noventa. Los resultados de la estimación se presentan en el cuadro A.15 del anexo estadístico, mientras que en el cuadro III.4 se comparan los coeficientes estimados para el conjunto de ramas dinámicas y rezagadas.

En este último cuadro es interesante constatar, en primer lugar, que el valor de los coeficientes para las variables relacionadas con la demanda interna, costo del financiamiento y política arancelaria son prácticamente iguales para los dos conjuntos de ramas industriales. Pero existe un elemento central que diferencia la estimación de las funciones de

inversión: los efectos que las exportaciones y la necesidad de competir en el mercado mundial tienen sobre la inversión. En el caso de las ramas rezagadas, el coeficiente es bajo y no es importante, por lo tanto no existió para ellas el estímulo de mantener la competencia en los mercados externos y, por ende, esta variable no fue determinante en la inversión.

CUADRO III.4  
COMPARACIÓN EN LOS COEFICIENTES DE FUNCIONES DE INVERSIÓN  
DE RAMAS DINÁMICAS Y REZAGADAS

	Tasa de interés internacional	Margen de operación /ventas a/	Demanda interna	Coefficiente exportador	Promedio nominal del arancel a/	Variable ficticia 1986-1989
Dinámicas	-0.09	12 Ramas 0.07 b/	0.30	0.14	11 Ramas -0.09 b/	-
Rezagadas	-0.09	16 Ramas 0.10 b/	0.31	0.02 (ns)	15 Ramas - 0.09 *	0.14

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de los cuadros A.14 y A.15 del anexo estadístico.

a/ Número de ramas con coeficientes significativos.

b/ Valor promedio de los coeficientes en ramas con impacto significativo.

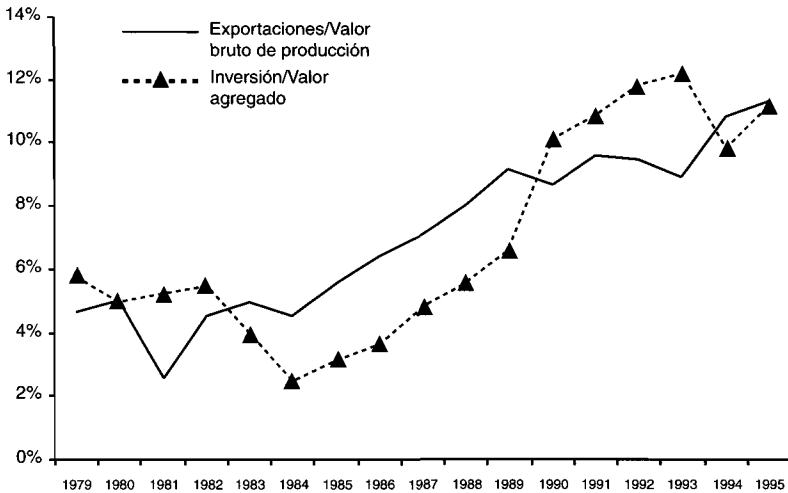
Por su parte, las ramas que se abrieron al mercado externo y que vieron allí su potencial de crecimiento futuro, centrando en él su estrategia de desarrollo, tuvieron que hacer, a lo menos durante los últimos diez años, grandes inversiones, cuyo ritmo no pudo disminuir en la década de 1990 porque había que mantener la competitividad. Es así como la actividad de exportación se transformó en la dinamizadora de la inversión y crecimiento industrial.

Sin embargo, también es cierto que un tipo de cambio real permanentemente a la baja en estos sectores, como el que ha prevalecido sobre todo a partir de 1995, puede llegar a representar un serio obstáculo en este modelo, el que aparece liderado por el sector exportador. En el caso de las ramas dinámicas, a partir de los años 1985-1986, cuando se inició el aumento en el ritmo de acumulación de capital, se incrementa paralelamente la participación de las exportaciones en la oferta industrial,

proceso que continúa a lo largo de la década de 1990, pero con un menor ritmo de crecimiento (véase el gráfico III.3). Por el contrario, en las ramas rezagadas no se observa correlación alguna entre esfuerzo inversor y exportador (véase el gráfico III.4).

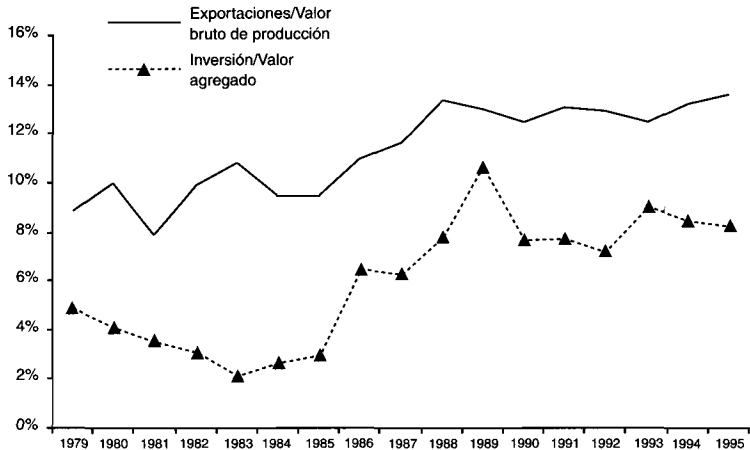
La encuesta periódica de inversión realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas permite avalar estas conclusiones. Por una parte, la inversión de las empresas encuestadas indica a partir de 1995 una rápida caída, tendencia que es similar para el conjunto de la manufactura, para las ramas dinámicas y para aquellas que dentro de este grupo realizan el mayor esfuerzo inversor (311, 313, 341, 351 y 369), lo que coincide con el período de mayor revaluación cambiaria. Asimismo se observa que el destino de las inversiones del conjunto de ramas dinámicas, pero sobre todo de aquellas que realizan el mayor esfuerzo inversor, ha sido crecientemente para ampliar la oferta exportable, lo que es coherente con los resultados del modelo desarrollado.

GRÁFICO III.3  
EVOLUCIÓN DE LOS COEFICIENTES DE INVERSIÓN EN RAMAS  
DINÁMICAS, EXCLUIDA LA 341



Fuente: Elaboración de la autora, sobre la base de la Encuesta Nacional de la Industria Anual, realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas, y la Base de Datos de Comercio Exterior de América Latina (BADECEL), CEPAL, Naciones Unidas.

GRÁFICO III.4  
EVOLUCIÓN DEL COEFICIENTE DE INVERSIÓN Y EXPORTACIÓN EN  
RAMAS REZAGADAS, EXCLUIDAS LA 341



Fuente: Elaboración de la autora, sobre la base de la Encuesta Nacional de la Industria Anual, realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas, y la Base de Datos de Comercio Exterior de América Latina (BADECEL), CEPAL, Naciones Unidas.

#### D. LECCIONES DEL ANÁLISIS DESAGREGADO DE LA INVERSIÓN INDUSTRIAL

El desarrollo de este capítulo nos permite extraer las siguientes lecciones:

- a) La principal traba al proceso de acumulación de la pequeña empresa es el costo del financiamiento. Una política de ajuste por la vía de la tasa de interés tiene, por tanto, fuertes repercusiones negativas sobre este sector; ello ha contribuido seguramente a perjudicar el proceso de acumulación del grupo de las pequeñas empresas en los períodos de ajuste en el gasto y ocurrirá lo mismo en el bienio 1998-1999, de enfrentarse los efectos internos de la crisis asiática, con una política monetaria restrictiva.
- b) En segundo lugar, la política cambiaria afecta apreciablemente a una alta proporción de ramas industriales, sobre todo a las que se han expandido para llegar a los mercados externos, pero también a las que abastecen de insumos a aquellas, sean éstas pequeñas o

CUADRO III.5  
 CRECIMIENTO DE LA INVERSIÓN REALIZADA Y PARTICIPACIÓN DE LA  
 INVERSIÓN DE RAMAS DINÁMICAS EN EL TOTAL DE LA INDUSTRIA  
 MANUFACTURERA

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Crecimiento porcentual anual						
Ramas dinámicas excluida 372		22.0	39.0	8.0	6.0	-3.0
311+313+341+351+369		21.0	29.0	18.0	4.0	1.0
Total manufactura		17.0	25.0	14.0	6.0	-5.0
Participación en el total de la inversión industrial						
Ramas dinámicas excluida 372	75.7	78.6	87.3	83.3	83.3	84.9
311+313+341+351+369	60.9	62.7	64.6	67.3	66.2	70.3
Participación de la inversión destinada a expandir oferta exportadora a/						
Ramas dinámicas excluida 372			29.4	40.1	40.5	42.0
311+313+341+351			27.25	40.6	51.125	59.9

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de los resultados de la Encuesta de Inversión de la Industria Manufacturera realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

a/ Basada en la inversión proyectada por las empresas.

grandes empresas. El deterioro del tipo de cambio real en los años noventa es uno de los factores que han impedido un mayor crecimiento de la inversión de estas ramas.

- c) En cuanto a las reformas económicas, las estimaciones de las funciones de inversión permiten comprobar que mientras la política arancelaria ha tenido un efecto ambiguo tanto para las pequeñas como grandes empresas, la apertura del mercado de capitales ha contribuido de manera importante al proceso de acumulación de las grandes empresas facilitando el acceso al financiamiento externo, el que por los montos disponibles y su menor costo, ha permitido encarar los grandes proyectos de inversión en Chile. Esto significa que las crisis financieras internacionales, en la medida que repercuten sobre el costo y acceso al financiamiento externo, perjudican directamente la formación bruta de capital fijo en la industria, con lo que la globalización financiera es un elemento que no puede dejarse de considerar al momento de evaluar el desempeño de la inversión en la industria.
- d) En relación con el dinamismo, el modelo econométrico estimado permite concluir que la mayor inserción en el mercado mundial es

claramente el elemento diferenciador entre estos sectores y los rezagados. La necesidad de mantener la participación en los mercados externos y diversificarlos, contribuyó a que se mantuvieran las importantes inversiones iniciadas hacia finales de los ochenta en un gran número de actividades, entre las que se encuentran especialmente las procesadoras de recursos naturales.

- e) Los sectores rezagados en cambio, muchos de los cuales han mantenido un dinamismo exportador pero con una participación predominante en el mercado interno, podrían haberse perjudicado por el fuerte deterioro en la rentabilidad, derivado de la caída en los márgenes necesarios para hacer frente a la competencia externa. Es interesante también notar que en la especificación de la función de inversión en ramas rezagadas, la variable ficticia incorporada para el período 1986-1989, que podría representar las consecuencias de las políticas de incentivo exportador, aparece como positiva y significativa. Este fenómeno dejó de ser relevante en el primer quinquenio de los noventa, por lo que aparentemente se requiere una corrección en la política cambiaria o nuevas políticas de incentivos para dinamizar estas ramas.
- f) Finalmente, la desaceleración del esfuerzo inversor a partir de 1995, en los sectores dinámicos ligados a actividades que hacen uso intensivo de recursos naturales, como se constata en el cuadro III.5, tiene como explicación varios factores: los rendimientos descendentes del capital después de un período de fuerte acumulación, la revaluación cambiaria, que se acentúa a partir de dicho año y la transferencia de inversiones a países vecinos, donde las economías de escala y condiciones de mercado se tornan más rentables.

## IV. EL SECTOR MINERO

### A. ANTECEDENTES DE LA EVOLUCIÓN DEL SECTOR MINERO EN CHILE

El sector minero en Chile tiene una enorme importancia en la economía nacional, sobre todo por su aporte al ingreso de divisas. En la actualidad origina el 46% del valor total exportado, participa con un 8% del producto interno bruto (PIB) y con alrededor del 16% en la formación bruta en capital fijo.

Dentro del sector, la minería del cobre es a gran distancia la más importante: en 1996 se exportaron 5 800 millones de dólares, equivalentes al 83% del total de productos mineros vendidos al exterior, muy por encima del oro, plata, molibdeno y hierro que le siguieron. Si se consideran las cifras de producción de cobre de mina, la producción chilena representaba en ese año un 34% del total del mundo occidental, mientras que la parte de las reservas base que podrían ser económicamente extraídas o producidas, de acuerdo a las últimas estadísticas registradas y compiladas por la Corporación del Cobre de Chile (CODELCO, 1997), ascendían a 353 millones de toneladas métricas finas, equivalentes a un 37% de las detectadas hasta ese momento en el mundo (véanse los cuadros A.21 y A.22 del anexo estadístico).

Llama la atención que, no obstante ser éste un país con abundantes recursos minerales, el desarrollo de esta actividad a lo largo del siglo XX y hasta la nacionalización del cobre haya sido emprendida casi exclusivamente por inversionistas extranjeros, mientras que el capital privado nacional se concentraba en la pequeña minería metálica y no metálica. Si se deja de lado a CODELCO (la empresa estatal que agrupa a la gran



minería del cobre nacionalizada), esta situación se reproduce una vez establecidas las nuevas reglas del juego dictadas por el gobierno militar, registrándose durante la década de 1980 una tímida incorporación de agentes nacionales al sector, que recién toma fuerza con la estrategia de desarrollo minero emprendida por el grupo Luksic.

Existen múltiples factores que históricamente podrían explicar la ausencia de agentes privados nacionales en la minería del cobre, entre ellos las condiciones geológicas de Chile, que a diferencia de otros países de la misma región presenta enormes yacimientos de muy alta ley, especialmente de cobre, lo que atrajo desde un comienzo a las grandes empresas que explotaban este mineral a nivel mundial. Por otra parte, se considera el alto monto de capitales requeridos para la explotación de los yacimientos, y el riesgo subyacente a la actividad minera, factores que pudieron incidir en que tradicionalmente los empresarios nacionales no participaran en el negocio de la mediana y gran minería chilena.

La definición de una política minera integral por parte del gobierno chileno comienza recién a mediados de los años sesenta, con las propuestas de "chilenización" primero, y "nacionalización pactada" después, de los yacimientos de cobre pertenecientes hasta ese entonces a las grandes empresas transnacionales norteamericanas. En esos años, las políticas de producción y comercialización del cobre chileno se articulaban de acuerdo a los intereses particulares de las empresas extranjeras líderes en el mercado mundial, y eran funcionales a la estructura impuesta por ellas a la industria, tanto en Estados Unidos como en Europa.

En 1966 el Estado estableció por primera vez como exigencia a las empresas transnacionales que el cobre se vendiera sobre la base de las cotizaciones de la Bolsa de Metales de Londres, quedando la supervisión y control de las operaciones técnicas, financieras y comerciales de la gran minería a cargo del Departamento del Cobre, organismo que se había creado en 1955 y que dependía del Ministerio de Minería (Bande, 1988).

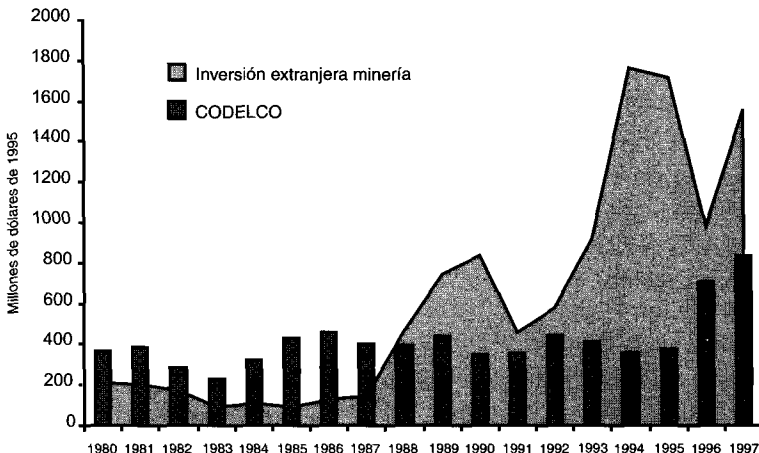
En 1971 fue aprobada por el congreso la reforma constitucional que condujo a la nacionalización de la gran minería del cobre, con la consecuente transferencia de la propiedad de los yacimientos de las empresas norteamericanas Anaconda, Kennecott y Cerro Corporation al Estado chileno, pero no es hasta 1976, bajo el régimen militar, que se crea mediante el Decreto Ley N° 1.350 la Corporación Nacional del Cobre de Chile, CODELCO-Chile, que quedó conformada por cuatro divisiones correspondientes a los yacimientos nacionalizados: Chuquicamata, El

Salvador, Andina y El Teniente, y que cubrían el 84% de la producción chilena de cobre comerciable en ese entonces.

La principal reforma aplicada a la institucionalidad minera con posterioridad al golpe militar de 1973, quedó establecida con la Constitución de 1980, que ratificó el dominio del Estado sobre las minas, pero dispuso que los inversionistas privados pudiesen tener concesiones judiciales mineras protegidas por el derecho de propiedad.

Es interesante hacer notar que pese a la protección al inversionista otorgada por el marco institucional del gobierno militar, entre 1980 y 1987 las inversiones en minería no afluyeron en magnitudes significativas. Los registros de inversión materializada a través del DL 600 aportados por el Comité de Inversiones Extranjeras (CIE) muestran que, en dólares de 1995, el promedio anual de divisas ingresadas al sector representó un 15% de lo ingresado en el período 1988-1997 (véase el gráfico IV.1). En contraste, la inversión efectuada por CODELCO en el período 1980-1987, en dólares de 1995, alcanzó a 360 millones de dólares anuales, dos y media veces la inversión ingresada del exterior.

GRÁFICO IV.1  
INVERSIÓN EXTRANJERA MATERIALIZADA EN MINERÍA,  
DL 600 E INVERSIÓN DE CODELCO



Fuente: Comité de Inversiones Extranjeras (CIE) y *Manual de estadísticas básicas*, Gerencia de Estudios y Gestión Estratégica, Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO). Cifras deflactadas por índice de precios de producción industrial de Estados Unidos.

En cuanto a la pequeña minería, identificada como productores que no exportan directamente el mineral, ésta registra una muy baja producción de cobre, equivalente al 7% del total en 1996, cifra que tiende a disminuir cada vez que el precio del metal pasa por un ciclo hacia la baja debido a que los altos costos no dejan rentabilidad al negocio. Las inversiones en este subsector se concentran en el área de procesamiento (fundiciones), y son realizadas por el Estado a través de la Empresa Nacional de Minería (ENAMI).

Para entender la dinámica de la inversión en el sector minero chileno hay que centrarse en el análisis de dos tipos de actores: por una parte, de la empresa estatal CODELCO y por otra, de las empresas transnacionales. En Chile, al conjunto de empresas privadas que exportan directamente su producción se lo ha clasificado como "mediana minería" del cobre, pero desde fines de la década de 1980 las empresas transnacionales han efectuado importantes inversiones en el país, elevando su participación en la producción a un 53% del total (véase el cuadro IV.1), con un espectacular crecimiento: en 1980 producían 64 mil toneladas métricas de cobre fino, cifra que en 1996 había aumentado a 1 millón 600 mil toneladas, multiplicando con creces el incremento experimentado por CODELCO, lo que en rigor convierte a la mayoría de esas empresas en propietarias de los más grandes yacimientos mineros de Chile.

La estrategia de desarrollo de CODELCO no necesariamente ha respondido a la lógica de la industria global liderada por las empresas transnacionales, por lo que cabe diferenciar el análisis en uno y otro caso. Sin embargo, a partir de los años noventa, se observa una tendencia en esa empresa estatal a incorporar las transformaciones en la gestión y en los procesos de exploración y producción aplicados por las empresas de punta en el mercado internacional, las que enfrentadas a un ambiente competitivo y de bajos precios durante el decenio precedente, se vieron inducidas al cambio. La fuerte competencia suscitada por el desarrollo de grandes proyectos mineros en Chile a partir de 1988, tiene mucho que ver con la estrategia de modernización adoptada por los ejecutivos de CODELCO desde 1990.

La necesidad de fortalecer la demanda mundial y defender el mercado del cobre, empujó a todas las empresas, incluida CODELCO, a adoptar una visión más compartida sobre el futuro de la industria. Ello se hace manifiesto a partir de la suscripción de un compromiso de largo plazo de aportar recursos para promoción e investigación de nuevos usos del

CUADRO IV.1  
PRODUCCIÓN CHILENA DE COBRE COMERCIALIZABLE

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Miles de TM a/ de cobre fino									
<b>Gran minería</b>									
CODELCO Chile	904.5	1 076.7	1 195.3	1 125.5	1 156.3	1 139.4	1 134.1	1 164.7	1 221.3
<b>Mediana minería</b>	63.6	134.2	220.4	510.7	5 912.6	715.3	889.6	1 108.9	1 677.4
Mantos Blancos	35.2	56.8	72.5	78.5	69.4	74.9	77.5	76.0	122.4
Disputada	28.4	77.4	112.2	107.2	131.9	181.4	187.7	198.5	200.7
Escondida			8.9	298.4	336.1	388.8	483.6	466.9	841.4
Los Pelambres					16.9	21.6	23.4	23.0	22.9
Michilla					13.5	20.2	26.8	56.4	63.0
Candelaria							30.9	150.3	136.8
Cerro Colorado							21.3	34.4	59.3
Quebrada Blanca							6.9	46.4	37.7
Zaldívar								22.4	77.5
El Abra									51.0
El Indio			26.8	26.6	24.8	28.4	31.5	34.6	64.7
<b>Pequeña minería</b>	105.2	136.7	172.7	178.1	183.8	200.7	196.2	213.0	217.1
ENAMI	102.8	122.5	142.3	149.4	148.4	154.1	118.6	126.5	128.3
Otros	2.4	14.2	30.4	28.7	35.4	46.6	77.6	86.5	88.8
<b>Total</b>	1 073.3	1 347.6	1 588.4	1 814.3	1 932.7	2 055.4	2 219.9	2 486.6	3 115.8
Participación porcentual sobre el total									
Gran minería	84.3	79.9	75.3	62.0	59.8	55.4	51.1	46.8	39.2
Mediana minería	5.9	10.0	13.9	28.1	30.7	34.8	40.1	44.6	53.8
Pequeña minería	9.8	10.1	10.9	9.8	9.5	9.8	8.8	8.6	7.0

Fuente: Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), *Estadísticas del cobre y otros minerales. Anuario*, Colección anuarios, Santiago de Chile, 1996; y Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), Gerencia de Estudios y Gestión Estratégica.

a/ Toneladas métricas.

cobre, que se canalizan a través de la International Copper Association (ICA), pero sobre todo en los nuevos tipos de asociaciones entre empresas competidoras para la exploración y desarrollo de proyectos de gran envergadura en distintas partes del mundo.

## B. LA INVERSIÓN PRIVADA EN LA MINERÍA CHILENA

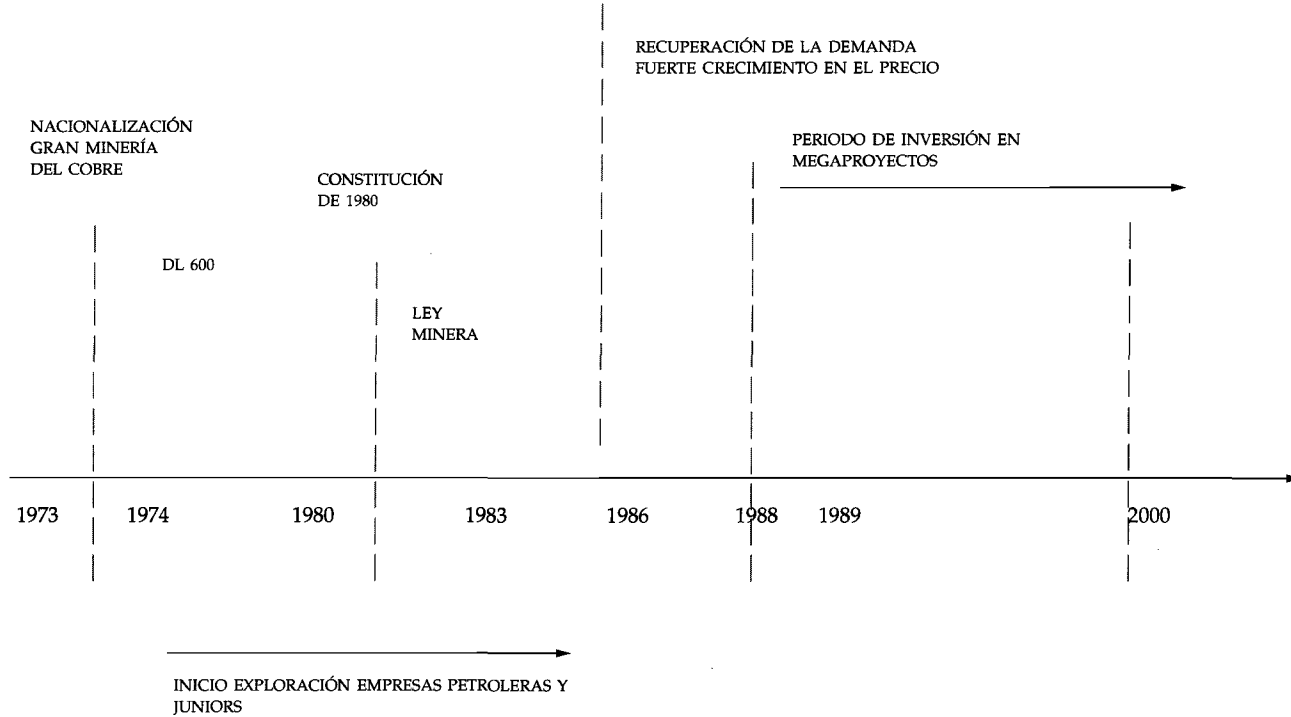
Chile dispone de grandes ventajas comparativas en el sector minero: abundantes recursos naturales distribuidos en una amplia franja geológica rica en minerales con yacimientos de elevada ley en comparación con los existentes en el resto del mundo, a lo que se suma una mano de obra calificada y con experiencia y un bajo costo de infraestructura (en general las minas están cerca de los puertos, existe una buena red caminera y acceso a fuentes energéticas). A pesar de ello, hasta finales de la década de 1980 la inversión extranjera en minería era muy poco significativa: de 1974 a 1989 sólo ingresaron capitales por un promedio de 90 millones de dólares anuales, lo que contrasta notoriamente con el ingreso ocurrido en 1990, de 800 millones de dólares, o en el bienio 1994-1995 en que esa cifra se duplica (véase el cuadro IV.2).

CUADRO IV.2  
INVERSIÓN EXTRANJERA MATERIALIZADA A TRAVÉS DEL DL 600  
(Millones de dólares)

Sector	Promedio anual 1974/1989	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Total	311	974	1 320	980	995	1 724	2 519	3 020	4 800	5 041
Minería	90	686	803	440	563	902	1 761	1 716	995	1 626
Servicios	83	183	376	225	262	271	294	786	1 932	1 199
Industria	53	90	98	236	120	450	306	296	923	495
Construcción	32	5	5	32	24	21	39	59	28	117
Agricultura	13	9	9	14	12	15	22	9	16	14
Silvicultura	13	20	20	11	7	23	15	54	19	28
Piscicultura y acuicultura	13	6	6	5	1	1	54	43	21	12
Transporte	14	3	3	17	6	38	15	5	478	170
Electricidad, gas y agua	0	0	0	0	0	3	13	52	386	1 378

Fuente: Comité de Inversiones Extranjeras (CIE), Chile.

DIAGRAMA IV.1  
CRONOLOGÍA DE LA INVERSIÓN PRIVADA EN MINERÍA EN CHILE



Fuente: Elaboración de la autora.

Al observar este comportamiento cabe preguntarse cuáles han sido los factores que determinaron el drástico vuelco en el comportamiento de la inversión privada en el sector entre la década de 1980 y la de 1990.

Una primera respuesta surge al analizar el contexto histórico en que debió desenvolverse la inversión extranjera en Chile y tomar en cuenta el cambio radical en las reglas del juego: la nacionalización de la gran minería del cobre a comienzos del decenio de 1970, seguida del golpe militar, el brusco viraje en el modelo económico y el cambio en la institucionalidad que éste trajo consigo. Obviamente tuvieron que pasar varios años para que retornara la confianza y los agentes económicos se atrevieran de nuevo a invertir en la minería chilena.

Una segunda hipótesis, complementaria de la anterior, tiene que ver con factores relacionados con la evolución de la industria minera y en especial del cobre a nivel mundial: entre mediados del decenio de los setenta y mediados de los ochenta, la industria experimentó condiciones extremadamente negativas en cuanto a demanda y precios. Como es lógico, la crisis de la deuda externa contribuyó, al igual que en el resto de los sectores productivos, a agravar la situación. Hacia mediados de los años ochenta estas condiciones comienzan a revertirse y se crea el ambiente favorable a las inversiones mineras.

### ***1. El marco institucional***

Ante el trauma causado a los inversionistas extranjeros por la nacionalización de la gran minería del cobre a comienzos de la década de 1970, el gobierno militar consideró fundamental desarrollar un marco institucional que ofreciera confianza para el retorno de la inversión privada al sector. En función de ello, en conjunto con el Decreto Ley N° 600 o Estatuto de la Inversión Extranjera,<sup>12</sup> que reguló las condiciones de ingreso, capitalización y remesas de capitales, asegurando la estabilidad de la carga impositiva y la no discriminación respecto del empresariado nacional, se consideró indispensable crear una legislación específica para el sector minero.

12. El Estatuto de la Inversión Extranjera se decretó en 1974, pero fue modificado para efectuar mejoras tributarias y de otra índole en varias ocasiones: 1981, 1985, 1987, 1989, 1993 y 1996.

Esto se concretó con la Constitución Política de 1980, que ratificó el dominio del Estado sobre las minas,<sup>13</sup> pero dispuso que los inversionistas privados pudiesen tener concesiones judiciales mineras, las que estarían protegidas por el derecho de propiedad y cuya naturaleza, derechos, obligaciones y duración serían determinados por una ley orgánica constitucional. Esta ley tuvo como finalidad establecer claramente la naturaleza del derecho de concesión, las condiciones bajo las cuales se mantendría (plazo de duración) y los criterios que regirían la indemnización en el caso eventual de expropiación.

Un estímulo muy importante para el inversionista fue que la Ley Orgánica Constitucional o Ley Minera (Piñera, 1986) instituyó el concepto de concesión plena, que a diferencia de una concesión normal, se caracteriza porque su nacimiento, subsistencia y extinción están entregados al poder judicial, sin intervención decisoria alguna de otra autoridad. Además, se estableció como un derecho de duración indefinida para el caso de la explotación, dependiendo su conservación únicamente del pago de una patente anual, imputable al pago del impuesto a la renta que derive de la actividad minera realizada en la concesión.

Otro elemento relevante de la legislación fue que la concesión se encuentra protegida por el derecho de propiedad, lo que significa que constitucionalmente está referida a las normas que garantizan el dominio privado, y facultan al titular para vender, hipotecar, dar en garantía, o transmitir hereditariamente la concesión. Y finalmente, el hecho de que la expropiación origina indemnización completa sobre el valor comercial de la concesión mediante la fórmula de valor presente<sup>14</sup> —esto quiere decir que de disponer la autoridad competente la expropiación de la concesión, ésta deberá pagar el valor comercial, estimado por el valor presente de los flujos netos de caja futuros que ella genere—, elemento que hasta ese entonces no estaba expresado en ninguna legislación de la región, y que constituyó un proderoso factor de confianza para los inversionistas del sector.

La legislación minera no ha cambiado en Chile desde 1980, situación considerada por los inversionistas extranjeros como un factor muy positivo en la evaluación del grado de incertidumbre en la toma de decisiones de

13. Cabe recordar que la reforma constitucional de 1971 legalizó la nacionalización de la gran minería del cobre sin el pago de una compensación íntegra, al tiempo que mantuvo, mediante un artículo transitorio, a la pequeña y mediana minerías regidas por el Código de 1932.

14. Para mayores detalles sobre la Ley Minera ver Piñera (1986).



inversión, sobre todo porque la estimación de la rentabilidad en este sector requiere de la estabilidad de los factores de determinación de los costos en un muy largo plazo.

En cuanto a la tributación, según la legislación tributaria el sector minero tendría el mismo tratamiento que el resto de los sectores económicos,<sup>15</sup> y si se comparan las tasas impositivas con las del resto de los países en que se desarrolla la actividad minera (véase el cuadro IV.3), se puede comprobar que, de acuerdo con la ley, éstas no difieren mayormente entre sí, con la excepción de las de Brasil.

CUADRO IV.3  
TASAS IMPOSITIVAS EN DIVERSOS PAÍSES

País	Tasa de impuesto a la renta	Regalías minería del cobre
Argentina	33	Hasta 3%
Australia	36	2.5-7.5%
Bolivia	25	1%
Brasil	15	2%
Canadá	32	No
Chile	32 a/	No
Filipinas	35	2%
Indonesia	30	US\$45-US\$55 Ton b/
México	34	No
Papúa Nueva Guinea	35	2%
Perú	30	No
Sudáfrica	35	No

Fuente: *Minería Chilena*, "Global Mining Taxation Comparative Study", Colorado School of Mines, año 17, N° 198, diciembre de 1997.

a/ En la práctica las empresas pagan sólo un 32% porque se aplica la diferencia entre el impuesto a las utilidades (35%) y el de primera categoría (15%) sobre las utilidades netas del pago de éste último.

b/ 45 a 55 dólares por tonelada.

15. De acuerdo al contrato de inversión extranjera, Decreto Ley N° 600, todos los titulares, sin excepción, tienen derecho a que sus respectivos contratos se mantengan tributariamente invariables por un plazo de 10 años contados desde la puesta en marcha de la empresa, aplicándose una carga impositiva total a la renta del 40% más un suplemento variable (Ley 18.682 del 31 de diciembre de 1987). Todo inversionista, además, puede solicitar por una vez renunciar a la invariabilidad e integrarse al régimen impositivo común, sometiéndose a las alternativas de la legislación general que rigen para los inversionistas nacionales. Bajo el régimen común, cualquier actividad productiva está afectada a un impuesto corporativo denominado Impuesto de Primera Categoría, que grava con una tasa de 15% las rentas tributables de las empresas según las disposiciones de la Ley de Impuesto a la Renta. Al momento del retiro, distribución o remesa al exterior, las utilidades se gravan con una tasa de 35% de impuesto adicional. A su vez el Impuesto de Primera Categoría pagado previamente es reconocido como crédito a favor del inversionista en el momento de remesar utilidades.

Sin embargo, aunque de acuerdo con la ley las empresas mineras no están sujetas a discriminación en ningún sentido (positivo o negativo), en los hechos se han visto beneficiadas por la forma jurídica de asociación adoptada: las "sociedades contractuales mineras". Este tipo de asociación, a la que puede optar cualquier empresa minera y que fue diseñada exclusivamente para otorgar mayor simplicidad y flexibilidad a la gestación de la actividad minera, adolece de un vacío en la legislación de impuesto a la renta, que se ha mantenido durante las sucesivas reformas legales efectuadas en los últimos 15 años.

A diferencia del resto de las sociedades, las "contractuales mineras" pueden efectuar el retiro de las utilidades financieras —relativas a la franquicia que otorga la ley para depreciar en forma acelerada los activos fijos— sin pagar el impuesto de primera categoría (15% de las utilidades), con lo que en la práctica están exentas del pago de impuestos mientras las utilidades financieras no converjan con las tributarias. Con ello, el Estado chileno ha venido otorgando un subsidio a la actividad minera no registrado en papel alguno.

Con el fin de analizar el impacto de la tributación en las decisiones de inversión, el estudio realizado por Sánchez Albavera, Ortiz y Moussa (1998) tomó, con algunas modificaciones, el trabajo elaborado por la Colorado School of Mines (1997), que recopiló información sobre la tributación minera en 23 países del mundo, incorporándola en dos modelos semejantes a los que realizan las empresas en los estudios de prefactibilidad. Los modelos se desarrollaron para minerales de cobre y oro y suponen que las condiciones geológicas, procesos técnicos (minado, molienda y concentración) y costo de capital de los proyectos son iguales en todos los países; el único factor que cambia es la tributación.

De acuerdo a estos modelos, si no se pagaran impuestos las tasas internas de retorno serían de 25% en oro y 19% en cobre, a los precios promedios del mineral en el período 1990-1997.<sup>16</sup> En el cuadro IV.4 se muestra que, dada la aplicación de los diferentes regímenes tributarios —en el caso chileno se aplicó la tributación que rige para las sociedades

16. El modelo de cobre supone 2 000 millones de libras de reservas, ley de 28% en concentrados, y tasa de recuperación de 89%. Ventas promedios anuales de 110 millones de dólares. Período de desarrollo de 2 años y vida útil de 20 años. Cuociente entre deuda y capital de 60%, plazo del crédito de 5 años e interés de 8%. Un capital inicial de 550 millones de dólares, costos operativos anuales de 45 centavos de dólar la libra y precio de 1.20 centavos de dólar la libra.

CUADRO IV.4  
TASAS INTERNAS DE RETORNO PARA EL PROYECTO MODELO

Proyecto modelo cobre	Porcentaje de rentabilidad	Proyecto modelo oro	Porcentaje de rentabilidad
Chile	16.8	Chile	21.0
México	15.3	Argentina	18.1
Argentina	15.1	Filipinas	16.9
Etiopía	15.1	México	16.6
Indonesia	14.5	Perú	16.0
Groenlandia	13.9	Indonesia	15.8
Sudáfrica	13.8	Suecia	15.8
Suecia	13.8	Sudáfrica	15.8
Bolivia	13.7	Groenlandia	15.5
Perú	13.2	Namibia	14.9
Gana	12.7	Brasil	14.7
Papúa Nueva Guinea	12.7	Etiopía	14.2
Brasil	12.3	Gana	14.0
Namibia	12.3	Bolivia	13.7
Filipinas	12.1	Papúa Nueva Guinea	13.6
Australia	11.8	Australia	2.3
Estados Unidos	11.8	Canadá	11.7
Canadá	11.2	Tanzania	10.1
Tanzania	9.8	Kazakhstán	10.0
Kazakhstán	9.5	Estados Unidos	9.9
India	8.6	India	7.9
China	4.7	China	-3.2
Uzbekistán	4.5	Uzbekistán	-10.0

Fuente: Fernando Sánchez Albavera, Georgina Ortiz y Nicole Moussa, "Panorama minero de América Latina: la inversión en la década de los noventa", serie Medio ambiente y desarrollo, N° 11 (LC/L.1148), Santiago de Chile, octubre de 1998, p. 37.

de personas, ya que la mayoría de las empresas mineras están constituidas bajo esta modalidad—, la rentabilidad de los proyectos en Chile resulta ser la mayor en comparación al conjunto de países considerados y muy superior a las expectativas de los inversionistas, estimadas en el estudio en 12%, en función del riesgo inherente a dicha actividad. Este modelo no considera el hecho de que con la reinversión de utilidades, que en Chile permite gravar únicamente las utilidades distribuidas, la tasa de retorno obtenida sería aún más favorable.

Como conclusión, la actividad minera en Chile se ha visto beneficiada por las características de la institucionalidad, que al momento de crearse era única en la región y que otorga una gran seguridad en la posesión de tenencias mineras, como también en los derechos de repatriación de ganancias, aspectos que, por sus ventajas, fueron imitados con posterioridad por otros países con desarrollo minero. A ello hay que agregar que ha sido discriminada positivamente bajo el régimen tributario de los últimos 15 años, lo que no ha ocurrido con ningún otro sector de la actividad económica.

A pesar de ello, la inversión en la minería, al igual que en el resto de la economía chilena y como sucedió también en el conjunto de la región, fue postergada prácticamente hasta finales de los años ochenta, momento en que se activa el flujo de capitales hacia la región, disminuye la percepción de "riesgo país" y se revierten las desfavorables condiciones de rentabilidad en la industria del cobre a nivel mundial.

## *2. La transformación en la industria del cobre y las inversiones de la minería privada en Chile*

Es importante recordar que hacia inicios de la década de 1970 la industria del cobre en el mundo presentaba una tendencia declinante, derivada de factores de demanda y oferta. Con respecto a la demanda, el principal factor se relacionaba con la aparición de fuertes sustitutos del cobre que en ese momento tenían ventajas tecnológicas y de precios. En cuanto a la oferta, la industria había entrado en una fase de desconcentración en la producción,<sup>17</sup> que originaba una agresiva competencia entre productores, en momentos en que la demanda venía declinando. Ello condujo a las grandes empresas del cobre, en ese entonces radicadas en los Estados Unidos y acostumbradas a dirigir el mercado, a una honda crisis (muchos yacimientos debieron paralizar debido a los bajos precios del mercado) que sirvió de acicate a la transformación, lo que fue emulado por el resto de las empresas que operan a nivel internacional.

El proceso de cambio no fue breve, e incluso hacia el año 1984 las mayores empresas productoras de cobre en Estados Unidos solicitaron a

17. Por los procesos de nacionalización y el surgimiento de nuevos productores independientes en los países en desarrollo.

la Comisión de Comercio Internacional que impusiera cuotas a las importaciones internacionales de cobre blíster y refinados, provenientes de Chile, cuyos costos eran muy inferiores a los suyos. Obviamente, en ese contexto se explica que la inversión extranjera en minería se mantuviera a la espera de mejores condiciones de mercado para materializarse. Sin embargo, el comportamiento deprimido del mercado del cobre no paralizó la actividad de exploración de nuevos yacimientos en Chile.

Las extraordinarias condiciones geológicas para la minería del cobre que presenta el país (en los últimos 25 años el 80% de los descubrimientos de nuevos yacimientos a nivel mundial, que luego fueron explotados, se efectuaron en Chile) impulsaron entre 1974 y 1985 a empresas petroleras (que habían decidido diversificar su inversión hacia yacimientos de cobre en áreas ricas en mineral) junto a las "juniors" canadienses y otras australianas, a llevar a cabo un gran número de exploraciones (véase el cuadro IV.5) que significaron un ingreso a través del DL N° 600 de una cifra acumulada de 958 millones de dólares en el período señalado y de 430 millones de dólares a través del Capítulo XIX.<sup>18</sup>

El proceso de exploración duró entre 10 y 15 años (según los yacimientos), aun cuando en varios casos no se trató de nuevos descubrimientos, sino de yacimientos ya detectados por las empresas americanas o por exploraciones efectuadas antes de la nacionalización de la gran minería del cobre.<sup>19</sup>

El masivo ingreso de capitales a la minería chilena a partir de 1989-1990 se explica por la conjugación de varios factores: a) la rentabilidad estimada en el desarrollo de los proyectos descubiertos o reexplorados durante los años ochenta, a la luz del ciclo de bonanza en los precios del período 1986-1989, b) la transformación realizada con anterioridad por las corporaciones mineras transnacionales, que incorporaron nuevos estándares de productividad y costos acordes con las nuevas tecnologías y, c) la estabilidad percibida por los inversionistas, tanto en las reglas del juego establecidas por el marco institucional como en la evolución política y económica en Chile.

18. Mecanismo aplicado desde 1985 hasta 1991, que tuvo por objetivo intercambiar bonos de deuda externa chilena por activos fijos.

19. Los estudios efectuados a nivel mundial señalan que el período predescubrimiento y el inicio de la exploración es muy variable, y puede tener un rango entre 1 y 80 años.

CUADRO IV.5  
GESTACIÓN DE LOS GRANDES PROYECTOS DE COBRE

Proyectos por región	Propietarios y origen del capital	Fecha exploración	Inversión millones de dólares	Financiamiento exploración	Inicio del proyecto	Ley del mineral	Reservas en millones de toneladas métricas
<b>I Región</b>							
Cerro Colorado	Río Algom Ltda., Canadá	1975 - 1980	150	Aporte socios	1992	1.33%	192
Quebrada Blanca	Cominco, Q.B. Resources Ltda., Canadá	1977 - 1982	350	Contrato inversión extranjera	1990	0.81%	401
Collahuasi	Falconbridge, Shell, Chevron	1979 - 1984	60	Aporte socios	1996		
				Contrato inversión extranjera			
<b>II Región</b>							
Lince	Outokumpu, Chemical Bank		60	Aporte socios y Capítulo XIX	1990	1.56%	18
Iván y Zar	Minera Rayrock Ltda.	1986	35-40	Aporte socios		2.3%	5.8
				Contrato inversión extranjera			
Zaldívar	Outokumpu Finlandia	1989	120	Aporte socios	1992-1994	1.67%	100
				Capítulo XIX			
Escondida	BHP-Utah, RTZ, Jeco, IFC	1978 - 1981	30-40	Aporte socios	1988	2.12%	1 765
Las Luces	Billiton Holanda	1984 - 1988	20-25	Capítulo XIX	1991	2.0%	2.5
<b>III Región</b>							
Candelaria	Phelps Dodge EE.UU.	1983 - 1987	350	Aporte socios		1.14%	390
				Contrato inversión extranjera			
<b>IV Región</b>							
	Anaconda Chile Inc.	1979 - 1983	140	Aporte socios	1990	0.63%	3 300
				Contrato inversión extranjera			
				Capítulo XIX			
<b>Región Metropolitana</b>							
Los Bronces	EXXON Minerals Inc.	1978 - 1981	400	Aporte socios	1989	1.08%	1 380
				Contrato inversión extranjera			

Fuente: Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), *Inversión extranjera en la minería chilena*, Santiago de Chile, diciembre de 1990.

En este nuevo escenario la relación entre las principales empresas de la industria experimentó un fuerte cambio, con predominio de la colaboración y las alianzas aunque el escenario continuó siendo competitivo. En el caso de Chile, lo confirma el hecho de que los grandes proyectos se desarrollaron a través de operaciones conjuntas (joint ventures) entre empresas mineras anteriormente adversarias, a las que se sumaron instituciones financieras e industrias que operan en las semimanufacturas.

En la década de 1990 no sólo tomó impulso en Chile la minería del cobre, sino también la del oro, que pasó a representar el segundo producto metálico de mayor valor exportado. Las empresas dedicadas a la minería del oro a nivel mundial sufrieron una transformación similar a la ocurrida en la minería del cobre. Las tecnologías de vanguardia para la explotación aurífera abrieron nuevas posibilidades a la explotación de yacimientos de baja ley: por ejemplo, la lixiviación en pilas con cianuro para la extracción de oro, o el desarrollo de la biolixiviación que permitió bajar aún más los costos, reducir las escalas de operación y mejorar el control del impacto ambiental. En Chile esto se tradujo en la puesta en marcha de la explotación de nuevos e importantes yacimientos (véase el cuadro A.23 del anexo estadístico), fenómeno desatado por la caída de la producción en Sudáfrica (principal país productor a nivel mundial) y el aumento del precio del mineral. La explotación la efectúan las 15 empresas que conforman la industria del oro a nivel mundial.

### *3. Costos y rentabilidad*

La reactivación de la industria del cobre en el mundo desde mediados de los años ochenta, fue en gran medida impulsada por una serie de avances tecnológicos que se tradujeron en una marcada tendencia declinante en los costos. Las transformaciones abarcaron todas las áreas de la industria, introduciendo el uso de computadoras y satélites en la prospección minera, innovaciones en materia de mecanización y automatización de las operaciones, nuevos métodos de procesamiento del mineral, y adopción de sistemas de control automático. A su vez, las grandes empresas promovieron importantes transformaciones en la gestión, destinadas a reducir el empleo y aumentar la productividad, promoviendo la transferencia de actividades fuera de la empresa ("outsourcing"), lo que

trajo como contrapartida el fortalecimiento de empresas externas proveedoras de servicios, ciencia y tecnología.

La comparación internacional de los costos variables de la industria mundial del cobre se basa en la medición de los costos directos de operación ("cash cost"), definidos como el gasto en extracción, molienda, fusión y refinación de cobre, incluidos los costos de transporte y ventas, cargos por administración general y gastos generales locales, sin incluir los gastos financieros, depreciación, ni impuestos, pero acreditando el ingreso neto de subproductos. Este costo promedio de la industria mundial, medido anualmente, permite clasificar a las empresas en cuartiles de acuerdo a los estándares internacionales.

En el gráfico IV.2 es posible observar la tendencia declinante de largo plazo en la curva de costos de la industria.

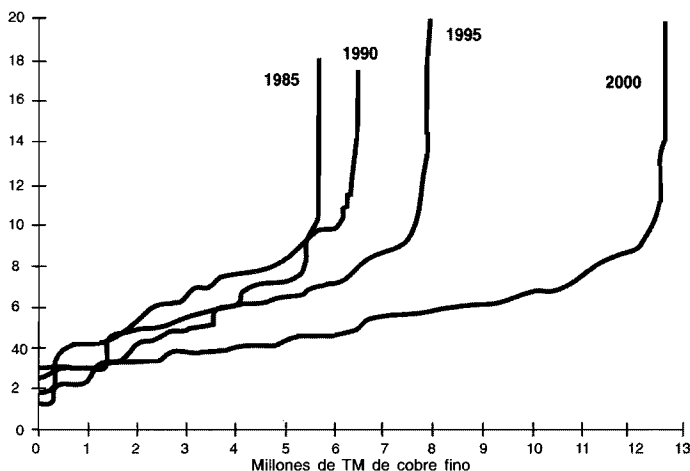
Entre las innovaciones tecnológicas que condujeron a una ostensible caída en los costos, destaca sin duda el método que revolucionó la forma de procesamiento del mineral, y que incorporó a la producción yacimientos que de otra forma no podrían haber seguido explotándose: el proceso de lixiviación, extracción por solventes y electro-obtención Sx-Ew, que ha permitido recuperar el cobre contenido en botaderos o en rípios de operaciones antiguas, explotar zonas de baja ley al interior de yacimientos en general, y procesar minerales difíciles de tratar en procesos de flotación. A su vez, ofrece la ventaja de evitar moler el mineral a polvo, o pasar por varias etapas para recuperar el metal por flotación para formar concentrados, y hace innecesaria la fundición por medios pirometalúrgicos, reduciendo drásticamente los costos y aumentando la rentabilidad. Como se puede observar en el cuadro IV.6, en 1990 Chile participaba con el 11% de la producción mundial SxEw, cifra que aumentó al 36% en 1996.

En el cuadro A.24 del anexo estadístico se presenta la evolución de los costos directos de operación de las empresas pertenecientes a la gran y mediana minería del cobre en Chile. Es posible constatar que la mayoría de los yacimientos han evolucionado hacia la reducción de costos a través del tiempo, y que los yacimientos de CODELCO, Chuquicamata y El Teniente han mostrado los mejores desempeños.

La tendencia a la baja en el precio a partir de 1995, agravada por la crisis asiática a fines de 1997, contribuirá a acelerar el proceso de inversiones para minimizar los costos en los grandes yacimientos, a la vez que dejarán de operar las minas cuyos costos bordeaban el cuarto cuartil en



GRÁFICO IV.2  
EVOLUCIÓN Y PROYECCIÓN DE LA CURVA DE COSTOS DIRECTOS DE  
OPERACIÓN DE LA INDUSTRIA  
(Centavos de dólar la libra en moneda de 1995)



Fuente: Brook Hunt, *Copper Mines Cost Study*, Surrey, England, 1996.

CUADRO IV.6  
PRODUCCIÓN SxEw a/ MUNDO OCCIDENTAL  
(Miles de TM b/ de cobre fino)

País	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Australia	10	11	15	18	42	44	53.8
Canadá	4	3	3	3	2	2	2.5
Chile	122	123	125	155	201	375	636
EEUU	393	441	510	491	488	528	529
México	26	32	28	24	26	39	36
Perú	26	29	26	31	18	26	81
Zaire	21	25	16	10	10	10	10
Zambia	127	108	104	114	112	86	151
Total	729	772	826	846	899	1 110	1 498
Participación de producción SxEw / total refinados c/							
Chile	10.9	9.8	11.0	12.2	15.7	25.0	36.3

Fuente: Oficina Mundial de Estadísticas del Metal (OMEM), extraído de la Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), *Costos de operación de la industria del cobre mundo occidental*, Santiago de Chile, 1996.

a/ Proceso de lixiviación, extracción por solventes y electro-obtención.

b/ Toneladas métricas.

c/ Elaboración de la autora sobre la base de información proporcionada por la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO).

los últimos años, con lo que se podrá observar una acentuación de costos a la baja en el promedio de la industria hacia el año 2000. En el caso de Chile, la entrada en operación de El Abra (Cyprus Amax-CODELCO), Radomiro Tomic (CODELCO) y Los Pelambres (grupo Luksic y consorcios japoneses) acrecentó notablemente la producción de cobre, con costos que no superaron el primer cuartil desde 1998.

Lamentablemente, en Chile los balances de las empresas que operan en la minería son confidenciales, de modo que resulta imposible conocer la rentabilidad de los proyectos. Sin embargo, es posible formarse una idea revisando algunos antecedentes como las cifras presentadas en las Memorias anuales de empresas que cotizan en la Bolsa —en Chile son sólo cuatro— y teniendo en cuenta el período a partir del cual la producción entra a régimen, es decir, que el yacimiento opera a máxima capacidad.

En el cuadro IV.7 se presentan dos indicadores de rentabilidad: utilidades antes de impuestos/ventas, y margen de operación/ventas. En general estas empresas forman parte de la mediana minería (no son grandes yacimientos ni presentan las mejores leyes del mineral) y puede observarse que las rentabilidades de proyectos son significativamente mayores en comparación con la muestra de la industria.

CUADRO IV.7  
RENTABILIDAD DE PROYECTOS DE MEDIANA MINERÍA EN CHILE

	1994	1995	1996	1997
Margen de operación/ventas				
Mantos Blancos	a/	a/	17	34
Punta del cobre	44	49	39	46
Minera Michilla	16	41	25	26
Utilidades antes de impuestos/ventas				
Mantos Blancos	4	5	13	
Punta del cobre	39	40	34	
Minera Michilla	11	33	21	
Principales empresas b/	13	17	14	

Fuente: Memorias anuales de las empresas.

a/ La información de los años 1994 y 1995 no fue considerada debido a que en ese entonces la inversión aún estaba en desarrollo y por lo tanto los yacimientos no eran operados a plena capacidad.

b/ Estimado por la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO).

Es posible suponer que si la producción de estos yacimientos (del orden de las 20 mil a 50 mil toneladas métricas de cobre fino) fue bastante rentable en el decenio de 1990, la de los grandes proyectos de la minería privada lo fue aún más. Los bajos costos con que éstos operaron, sobre todo aquellos que entraron en funcionamiento en los últimos años, posibilitaron la obtención de altos retornos que, como es obvio, han disminuido bruscamente con la caída del precio del cobre a partir de la crisis asiática. Un antecedente interesante que puede confirmar la hipótesis de altos retornos en la minería del cobre chilena, es la relación entre remesas y capital ingresado a través del DL 600.

En el cuadro IV.8 se presentan dos indicadores: el primero muestra la tasa de retorno medida como utilidades sobre el capital de riesgo, el que se ha ido incrementando fuertemente a través del tiempo para el conjunto de la inversión extranjera en minería, alcanzando una tasa de 46% promedio entre 1990 y 1997. El segundo corresponde al excedente de operación (utilidades + servicio financiero) sobre la inversión total (capital propio + créditos asociados a la inversión). En este caso la tasa de rentabilidad también ha ido creciendo significativamente, superando el 25% en el período 1990-1997.

CUADRO IV.8  
REMESAS DE INVERSIÓN EXTRANJERA REGISTRADAS  
POR DL 600 SECTOR MINERO

Período	Utilidades	Intereses	Utilidades/ capital de riesgo Porcentaje	Excedentes b/ Capital total c/ Porcentaje
1974-1984	13 573	81 889	2.9	10.9
1985-1989	192 432	166 198	29.2	21.4
1990-1997	1 365 913	882 823	45.9	25.7

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base del Comité de Inversiones Extranjeras (CIE), *Chile: inversión extranjera en cifras, 1974-1995*, Santiago de Chile, Vicepresidencia ejecutiva, 1996. Cifras actualizadas a 1997 por el CIE.

a/ Capital aportado por los socios.

b/ Corresponde a la suma de utilidades más intereses.

c/ Excedentes/(capital de riesgo + créditos asociados).

Un importante factor que beneficiará a la minería chilena del cobre es la reducción de costos de la electrificación de las regiones mineras. El gasto en energía representa entre un 10% y un 20% de los costos totales de producción (según los procesos incorporados), por lo que la competencia abierta entre las empresas eléctricas, desde que comenzara el desarrollo de proyectos de gasoductos en el norte de Chile, ha permitido a las empresas mineras renegociar los contratos de abastecimiento de energía con rebajas sustanciales, añadiendo cláusulas que posibilitan corregir el precio a la baja en relación con los nuevos contratos que surjan en el mercado.

#### *4. Formas de financiamiento de los grandes proyectos de la minería privada*

Los proyectos mineros en general demandan cuantiosos recursos. La estrategia de financiamiento de las transnacionales, con la que enfrentaron la ejecución de proyectos desde fines de la década de 1980, consistió en la suscripción de alianzas estratégicas que involucraron a empresas mineras de diferentes países, incluidas las asociaciones con estatales chilenas como CODELCO y ENAMI, y con el capital privado nacional (véase el cuadro IV.9). A diferencia de los años ochenta, en que la ejecución de proyectos fue obstaculizada por falta de capital,<sup>20</sup> la abundancia de recursos del sistema financiero internacional a lo largo de la década de 1990 facilitó el financiamiento con deuda, bajo la forma de créditos sindicados de la banca privada internacional.

20. Esta situación afectó al proyecto Escondida, descubierto en 1981, cuya ejecución no se inició hasta casi 10 años después gracias a la ayuda financiera del IFC, institución del Banco Mundial.

CUADRO IV.9  
FORMAS DE FINANCIAMIENTO DE LOS PROYECTOS

Financiamiento del proyecto		Millones de dólares	Desarrollo
<b>I Región</b>			
Cerro Colorado	Aporte socios: Río Algom – Canadá	110	1992-1994
	Crédito sindicado liderado por Citibank + Contratos venta agencia japonesa Mitsubishi y alemana KFW	240	
		198	1997-1998
Quebrada Blanca	Aporte socios: COMINCO, Teck Resources, Sociedad Minera Pudahuel y ENAMI	110	1993-1995
	Grupo de bancos liderados por: Union Bank of Switzerland; Crédit Lyonnais; Deutsche Bank	220	
Collahuasi	Aporte de socios Minera Mantos Minorco y Falconbridge Ltda., + consorcio japonés:	1500	1996-1998
	12% financiamiento de banca internacional	200	
<b>II Región</b>			
El Abra	Aporte socios: CODELCO, Cyprus Amax + crédito banca internacional	1050	1995-1997
Mantos Blancos	Aporte socios: Marvis Corp. (30%), Anglo American Corp. (13%), SOMIN (26%), Inversiones Sudamericanas (6.5%) , otros inversionistas nacionales	160	1994-1996
	Venta de activos: Proyecto Collahuasi en 90 millones de dólares		
El Lince	Aporte socios: Grupo Luksic, Outokumpu, Chemical Bank	60	1990-92
Iván y Zar	Aporte socios: Rayrock Resources, Discovery Minera	36	1992-1994
Estefanía	Luksic	70	1993-1995
Tesoro/Leonor	Antofagasta Holdings (61%) + Equatorial Treasure Ltd. (Australia) (39%)	75	1993-1995
	Instituciones financieras (Proyect Finance) + venta de acciones en la Bolsa	175	1996-1997
Andacollo-Cobre	Amax (60%), CMP (30%), ENAMI (10%)		
Zaldívar	Outokumpu 50%, Placer Dome 50%	750	1993 -1995
		28	1997

Cuadro IV.9 (continuación)

Financiamiento del proyecto		Millones de dólares	Desarrollo
Lomas Bayas	Westmin – Canadá	110	1997-2000
	Crédito sindicado: BZW Mining Finance	140	
Escondida	Primera expansión: Aporte socios: BHP-Utah, RTZ, Jeco, IFC + Préstamos internacionales	865	1993-1995
	+ Crédito de exportación. Fase II	250	1994
	Fase III	520	1995-96
	Fase IV	450	1997-1998
		800	1998
<b>III Región</b>			
La Candelaria	Aporte socios: Phelps Dodge (Estados Unidos) y Sumitomo (Japón)	1620	1992-1995
	Créditos de entidades financieras	337	1996-1998
<b>IV Región</b>			
Los Pelambres	Antofagasta Holdings S.A. (60%) + Consorcios Japoneses: Mitsubishi Material Corp. (15%) y Nippon Mining & Metals (25%)	400	1997-1998
	+ financiamiento bancario	935	
		550	1991-1992
<b>Región Metropolitana</b>			
Los Bronces	EXXON Minerals International Inc./Estados Unidos	10	1997-1998

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), *Inversión extranjera en Chile*, Santiago de Chile, varios números; Corporación Nacional del Cobre de Chile/Servicio Nacional de Geología y Minería (CODELCO/SERNAGEOMIN), *DIRECMIN: Directorio minero de Chile*, Santiago de Chile, Punto Diez S.A., varios números; *Minería Chilena*, Santiago de Chile, Editec, varios números; Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), *Boletín minero*, Santiago de Chile, varios números.

De acuerdo a las estadísticas del CIE, entre 1990 y 1997 ingresaron capitales para el sector minero por un total de 8 759 millones de dólares (véase el cuadro IV.10), de los cuales el 66% (promedio período) correspondió a créditos otorgados por la banca internacional u otras instituciones a las sociedades constituidas para el desarrollo de los proyectos, remesándose como intereses en promedio un 8% del capital ingresado en forma de crédito, porcentaje muy inferior al del período 1985-1989 que alcanzó al 14% del capital en préstamo. La magnitud del gasto financiero en el segundo quinquenio de los ochenta se puede explicar por el alto riesgo de la actividad minera durante ese período.

Esta fuente financiera resulta mucho menos costosa para los inversionistas que el financiamiento bancario nacional, al que no sólo no se recurre porque la tasa de interés interna es significativamente más alta que la internacional, sino además por la falta de capacidad de análisis de riesgo minero en el sistema doméstico. En forma excepcional, en 1997 el grupo Cruzat, propietario de Minera La Cascada, logró la aprobación de un crédito por 20 millones de dólares de los Bancos Santiago y de Chile, para la explotación del yacimiento. Este hecho abre algunas perspectivas a futuro, pero para los grandes proyectos mineros el financiamiento vía crédito de la banca nacional no es competitivo.

En cambio, para proyectos limitados a la producción de concentrados de cobre, una importante fuente de financiamiento son las fundiciones —en Chile especialmente empresas japonesas—, quienes establecen contratos de largo plazo de abastecimiento contra una parte de financiamiento del proyecto; sin embargo, esta fuente resulta a veces muy onerosa para los inversionistas.

El financiamiento vía bonos o acciones de la Bolsa de Comercio de Santiago ha sido totalmente marginal en el caso de Chile. De las 291 sociedades anónimas inscritas en esa Bolsa sólo cuatro pertenecientes al sector minero se transan en la actualidad, con una participación bursátil de 2.7%. Estas empresas son Mantos Blancos (25% de su propiedad se transa en Bolsa, el resto es propiedad de empresas extranjeras), Pucobre, inicialmente de propiedad de ENAMI y otras dos empresas filiales de Antofagasta Holding del grupo Luksic.

Es interesante observar que las nuevas normas sobre créditos asociados a la inversión extranjera vía DL 600, impuestas por el CIE a fines de 1997, que restringen a un 50% el monto admitido de créditos asociados al proyecto, pudieran estimular en algún grado la participación de las sociedades en la Bolsa de Comercio interna.

CUADRO IV.10  
INGRESOS Y REMESAS DE CAPITALES EXTRANJEROS MATERIALIZADOS  
A TRAVÉS DEL DL 600 EN EL SECTOR MINERO

	Capital	Créditos asociados	Capital total	Crédito/ capital total	Intereses/ deuda a/
1974-1984	465 829	410 821	876 650	46.9	-
1985-1989	658 970	1 017 991	1 676 961	60.7	14.1
1990-1997	2 977 030	5 778 854	8 759 577	65.5	7.8

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base del Comité de Inversiones Extranjeras (CIE), *Chile: inversión extranjera en cifras, 1974-1995*, Santiago de Chile, Vicepresidencia Ejecutiva, 1996. Cifras actualizadas por el CIE.

a/ Considera la suma acumulada de créditos anuales para el período 1985-1995 descontadas las amortizaciones anuales al capital.

En la actualidad no existe por parte del gobierno chileno una política orientada a impulsar el desarrollo de instrumentos de capital de riesgo relacionados con la actividad minera, por lo que no ha evolucionado la iniciativa desarrollada por CODELCO a mediados de los años noventa para dar viabilidad a la asociación con capitales privados nacionales en nuevas explotaciones. Asimismo, no han tenido acogida las propuestas de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) en torno a la creación, con sede en Chile, de un centro regional de capital de riesgo para la minería. Ambas iniciativas, que pudieran contribuir a ampliar el campo de inversión de las administradoras de fondos de pensiones y a expandir el mercado de valores, permitiendo circular parte de los excedentes que genera la minería hacia otros sectores de actividad económica, no han sido incorporadas a una política de desarrollo sectorial.

### C. CODELCO: SU ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO Y LA POLÍTICA DE INVERSIÓN

Por ser CODELCO una corporación estatal, cuyos principales ejecutivos han respondido directamente ante las autoridades gubernativas y cuyo presupuesto de operación y de inversión ha dependido desde su creación de la aprobación del Ministerio de Hacienda, su estrategia como empresa



ha estado subordinada a las concepciones predominantes en el equipo de gobierno.

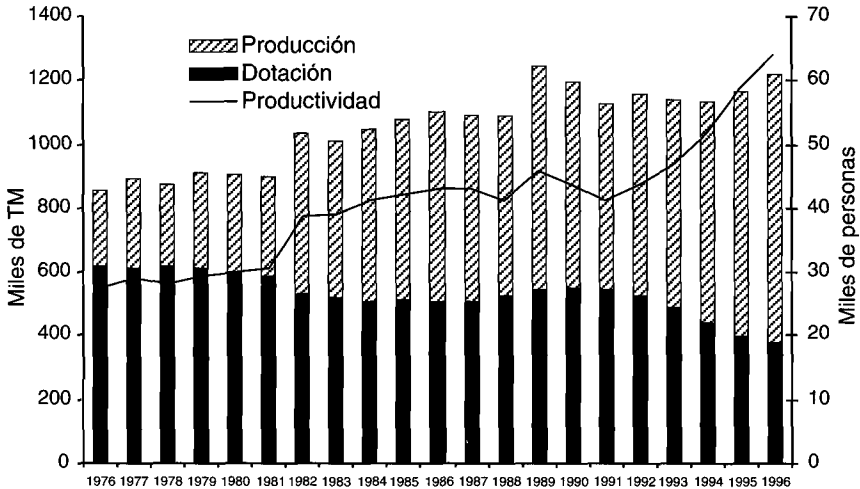
Entre mediados de 1970 y 1980 se planteó en varias oportunidades la privatización de CODELCO, sin que hubiera consenso al interior del equipo gobernante; como solución salomónica se optó por limitar el desarrollo de la empresa estatal consolidando la producción de los yacimientos en explotación y delegando en los inversionistas extranjeros la ampliación de la capacidad total de la industria (exploración y explotación de nuevos yacimientos), para lo cual el gobierno se preocupó de adecuar el marco institucional y generar los incentivos necesarios.<sup>21</sup>

Sin embargo, la baja materialización de la inversión extranjera en minería, los requerimientos de divisas derivados de la crisis de la deuda externa y la caída en el precio del cobre, estimularon al gobierno en el transcurso de la década de 1980 a financiar un monto superior de inversiones. Éstas se destinaron a ampliar la capacidad productiva e introducir mejoras tecnológicas con el fin de reducir costos, que se habían empinado abruptamente con la revaluación de la moneda hacia finales del decenio de 1970. A raíz de esta nueva política, CODELCO se consolidó como primer productor, y con los costos más bajos de la industria mundial. En 1982 la empresa producía cobre con un costo directo de 40 centavos de dólar la libra, la mitad del de sus competidores estadounidenses.

Sin embargo, durante el segundo quinquenio de los ochenta la competitividad de la empresa vuelve a disminuir. Según Bande, Marshall y Silva (1993), este comportamiento se derivó de diversos factores relacionados con la institucionalidad de la empresa y con su productividad. En efecto, problemas institucionales impusieron restricciones a la inversión, impidiendo impulsar la ejecución de numerosos proyectos de elevada rentabilidad económica. A esto se sumaron restricciones políticas a la racionalización de la gestión, estructura organizativa y dotación de personal, situación que tuvo considerables repercusiones en el nivel de eficiencia de la empresa. Varios de estos impedimentos, aunados a otros de origen geológico, mermaron su competitividad, pero esta vez en un contexto en el que las empresas transnacionales avanzaban en el estudio de los que posteriormente se denominaron megaproyectos mineros, y cuyo primer exponente fueron las inversiones efectuadas por la Empresa Minera Escondida.

21. Al respecto ver Bande, Marshall y Silva (1993). Sección III "Estrategia competitiva de CODELCO en las décadas de los setenta y ochenta".

GRÁFICO IV.3  
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD



Fuente: Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO).

Con el fin de enfrentar los nuevos desafíos, en la década de 1990 los gobiernos de la concertación impulsaron el diseño de una estrategia de desarrollo para CODELCO. En un primer momento (1990-1993), ésta se orientó a la consolidación y expansión productiva, mediante el diseño de un programa integral de desarrollo de largo plazo basado en proyectos de inversión de alta rentabilidad. En segundo lugar, se puso un énfasis estratégico en la colaboración con otros productores para la promoción e investigación de nuevos usos del cobre. En tercer término, se impulsaron alianzas y asociaciones con otras empresas de la industria para exploración y desarrollo de nuevos proyectos mineros. Finalmente, como elemento central de la estrategia competitiva, la nueva administración impulsó un cambio estructural radical de la organización: la transformación de CODELCO en un "holding central", con características de sociedad anónima cerrada, a fin de independizarla lo más posible del Estado. Las Divisiones existentes y las futuras se transformarían en sociedades anónimas independientes, subsidiarias del holding CODELCO, regidas por derechos, obligaciones y reglas del juego similares a las del sector privado.

No obstante, el gobierno omitió asignarle prioridad al estudio en el congreso de la legislación que autorizara el cambio institucional, lo que unido al advenimiento de un nuevo gobierno de la concertación dio paso a una nueva administración y a otra política, que si bien rescataba algunos puntos de la propuesta anterior —como la necesidad de modernizar la gestión o el impulso a la expansión de la empresa a través de asociaciones con terceros—, se basó principalmente en el fortalecimiento del desarrollo corporativo de CODELCO como medio de alcanzar su objetivo central: consolidar la viabilidad económica de largo plazo de la empresa.

La reorientación comenzó por constatar la existencia de sinergias corporativas, lo que condujo a la aplicación de un *enfoque integrado* de la gestión de la empresa, pero en el que subsistió una relativa autonomía de las Divisiones. La gestión descansó en un *enfoque hacia los negocios*, que contrasta con el mantenido hasta entonces, orientado hacia la producción. Se introdujo la medición de resultados de las unidades de gestión mediante el uso de precios de transferencia con referentes de mercado y criterios económicos en el proceso de planificación minera. Se incorporan metas a nivel corporativo y de las unidades de gestión, tomando como referencia las mejores prácticas de la industria mundial.

A su vez, se promovió el fortalecimiento del proyecto corporativo mediante el desarrollo de una *alianza estratégica* entre la administración y los trabajadores, que introdujo un estilo de gestión participativa y cooperación e incorporó activamente a los trabajadores al proceso de modernización de la empresa. Esta política se tradujo en modificaciones en las prácticas de trabajo, en el desempeño de los cargos, en la capacitación y movilidad laboral y en una creciente vinculación entre los sistemas de compensaciones con la productividad y los resultados de la empresa. El desafío planteado radica en alcanzar un equilibrio entre la competitividad, eficiencia y aspiraciones de los trabajadores.

En materia de estrategia comercial, se puso el acento en una política de *orientación hacia la demanda*. Para ello se redefinieron criterios de relación con organismos nacionales y regionales de promoción; se mantuvo un activo protagonismo en los foros de la industria, privilegiando las acciones orientadas a la defensa de los mercados del cobre; se profundizaron los contactos con los consumidores finales para impulsar en forma conjunta proyectos que expandan el uso del cobre; se dio impulso a un servicio comercial basado en la excelencia de calidad, oportunidad y condiciones de entrega del producto, en la diferenciación de productos y en una diversificación del portafolio de ventas.

### 1. La política de inversión

El objetivo de mantener la participación de CODELCO en el total de la producción mundial, así como la consolidación de la viabilidad económica de la empresa en el largo plazo, motivó el desarrollo de un plan de inversiones para el período 1994-1999, bajo el cual la empresa se comprometió a invertir 3 500 millones de dólares y con el que se marca un punto de inflexión en la evolución de sus gastos de capital. Entre 1994 y 1997 se gastaron efectivamente 580 millones de dólares promedio anual, que en términos reales (dólares de 1995) representaron un incremento de 86% respecto de lo desembolsado entre 1980 y 1989 (véase el cuadro IV.11).

CUADRO IV.11  
INVERSIONES DE CODELCO BAJO DIFERENTES ADMINISTRACIONES  
(Millones de dólares, promedio anual)

	1980-1989	1990-1993	1994-1997
Dólares de 1995 a/	361	401	574
Dólares nominales	312	378	580

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de información presentada por la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), *Manual de estadísticas básicas*, Santiago de Chile, Gerencia de Estudios y Gestión Estratégica, noviembre de 1997.

a/ Cifras deflactadas por el índice de precios al por mayor de Estados Unidos.

El cumplimiento de este programa implicó el desarrollo de tres proyectos de muy alta rentabilidad: la División Radomiro Tomic, el proyecto de expansión de Andina y la mina Esmeralda en la División El Teniente.

El desarrollo de la División Radomiro Tomic, cuyo inicio de operación se programó para 1998, es considerado un hito muy importante, por ser el primer proyecto que ha tenido una completa gestación y ejecución dentro de la empresa estatal, compitiendo en costos de inversión, tecnología y calidad de productos con proyectos de similar envergadura en el mundo. Con una inversión de 641 millones de dólares, el proyecto producirá 150 mil toneladas métricas de cobre en forma de cátodos de alta

pureza, producidos mediante Sx-Ew. El proyecto de Andina persigue duplicar la capacidad de tratamiento de mineral de la División, con una inversión total de 375 millones de dólares, alcanzándose a fines de 1997 un 80% en el avance del proyecto. Esmeralda corresponde a la nueva mina que mantendrá el programa de producción de la División El Teniente, y entrará en plena operación en el año 2005. Este proyecto implica una inversión de 145 millones de dólares y contempla la utilización de equipos de tecnología de punta que están siendo desarrollados por la misma empresa.

El programa de inversiones hasta el año 2002 se mantendrá sobre los 600 millones de dólares promedio anuales (véase el cuadro IV.12), sujeto a que el Estado no limite la capacidad de financiamiento de la empresa.

Cuadro IV.12  
INVERSIONES DEL PLAN DE DESARROLLO 1997-2002

	1997	1997-2002
Investigación geológica, I&D	42	300
Mantenimiento de equipos y otros proyectos	65	1 927
Proyectos de desarrollo	628	747
Proyectos ambientales	148	674
Total	873	3 648

Fuente: Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO) *Memoria anual*, Santiago de Chile, 1997.

Además del programa de inversiones financiado con recursos propios, CODELCO ha aprovechado la autorización que le otorga la Ley 19.137 aprobada en 1992, para efectuar asociaciones con terceros. Este cuerpo legal, denominado ley CODELCO, le ha permitido asociarse estratégicamente hasta ahora sólo con inversionistas extranjeros, abriendo la posibilidad de explorar y explotar pertenencias aún no productivas, proyectos que por sí sola la empresa no podría financiar y que potencian su capacidad de hacer negocios. En la actualidad, la Corporación concentra más de 800 millones de dólares en activos provenientes de asociaciones, área que 10 años atrás no superaba los 15 millones de dólares.

La asociación más importante hasta ahora ha sido con la compañía norteamericana Cyprus Amax, mediante la venta del 51% de participación en el proyecto El Abra, por un monto de 330 millones de dólares. La puesta en operación del yacimiento requirió una inversión de 1 050 millones de dólares, con una producción anual de 225 mil toneladas métricas de cátodos de muy bajo costo. El capital inicial de la sociedad fue de 647 millones de dólares, y sus activos se duplicaron a fines de diciembre de 1996.

Cuadro IV.13  
ASOCIACIONES DE CODELCO AL AMPARO DE LA LEY 19.137

Proyecto	Socio	Producto	
<b>Contrato de explotación</b>			
El Abra	Cyprus Amax (Estados Unidos)	Cobre	
Agua de la Falda	Homestake (Estados Unidos)	Oro	
Proyecto	Socio	Producto	Negociación
<b>Contratos de exploración</b>			
Pastos Largos	M.M.A.J. (Japón)	Cobre	Vigente
Los Andes	AMP (Australia)	Cobre	Vigente
El Loa	Asarco (Estados Unidos)	Cobre	Vigente
Inca de Oro	Río Algom (Canadá)	Cobre-oro	En tramitación
Yabricoya	Cominco (Canadá)	Cobre	Vigente
Quebrada Valiente	Orvana/Helmo (Canadá)	Oro	En tramitación
Manto Rojo	Cyprus Amax (Estados Unidos)	Cobre	En negociación
Sierra Mariposa	Outokumpu (Finlandia)	Cobre	En negociación
Anillo	Varios interesados	Cobre-oro	En licitación
San Antonio	Varios interesados	Cobre	En licitación

Fuente: Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), *Memoria anual*, Santiago de Chile, 1997.

Una pregunta que cabe hacerse es por qué las asociaciones de CODELCO no se han extendido hacia inversionistas nacionales. Al parecer, la causa de ello radicaría en los grandes recursos requeridos por el negocio minero que sólo están en condiciones de financiar los inversionistas

institucionales. Sin embargo, las instituciones encuentran dos serias restricciones reglamentarias para invertir en sociedades de exploración minera: el tratarse de sociedades sin historia y el alto riesgo del negocio. Respecto de la primera, la ley de reforma al mercado de capitales de marzo de 1994 permitió la expansión de las opciones de inversión de las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) hacia las cuotas de los Fondos de Inversión de Desarrollo de Empresas (FIDE). Estas instituciones podrían invertir en sociedades de exploración hasta el 40% de su portafolio, con la limitante de que para ser adquiridas por las AFP, las cuotas deberían someterse al dictamen de la Comisión Clasificadora de Riesgos. Dada la naturaleza de la exploración minera es difícil pensar que los FIDE estén dispuestos a tomar una exposición de riesgo tan alta. A esto se suma el hecho que los montos de inversión que hoy manejan los FIDE son muy bajos.

En el mediano plazo, la alternativa de asociación de CODELCO con capitales nacionales a través de inversionistas institucionales se vislumbra más factible respecto de proyectos maduros, en etapa de operación, circunstancia parecida a la que hoy enfrentan los proyectos de concesiones de infraestructura.

## *2. Financiamiento*

Normalmente el financiamiento del programa de inversiones de CODELCO se ha proyectado con recursos propios, pero en el último tiempo se han negociado créditos con la banca internacional que permitan cumplir el cronograma de los proyectos. Se estiman recursos propios aquellos provenientes de la depreciación, los impuestos diferidos, provisiones de largo plazo y ventas de activos fijos. En este financiamiento no se consideran las utilidades del ejercicio, que son transferidas en un 100% al Estado.

La actual administración ha unido la estrategia de financiamiento mediante la venta de activos con la de concentración de las actividades en el negocio del cobre, para dar impulso a una serie de ventas que han reportado importantes recursos para sus programas de inversión. Es así como a través de un proceso de licitación internacional, en 1996 CODELCO adjudicó el 51% de las acciones de Electroandina S.A. (ex central eléctrica Tocopilla). Por esta operación la empresa recibió 179 millones de dólares.

Del 49% de acciones restantes pertenecientes a CODELCO, un 10% se comprometió a los trabajadores y el saldo pretende ser colocado en un futuro cercano entre inversionistas privados.

Continuando con este proceso, en 1997 el directorio de CODELCO aprobó la formación de la sociedad Inversiones Mineras San Antonio S.A., operadora del proyecto cuprífero del mismo nombre, con el fin de vender al sector privado entre el 60% y el 95% de sus acciones, lo que contribuirá al financiamiento de los grandes proyectos en marcha. De acuerdo a los requisitos establecidos en las bases y procedimientos para la adjudicación a privados, este yacimiento de mediana envergadura (producirá entre 50 y 60 mil toneladas métricas anuales de cobre) incentiva a las AFP a la formación de un consorcio con empresas con experiencia minera para poder acceder a su propiedad.

### *3. La rentabilidad de CODELCO y los aportes directos al Estado*

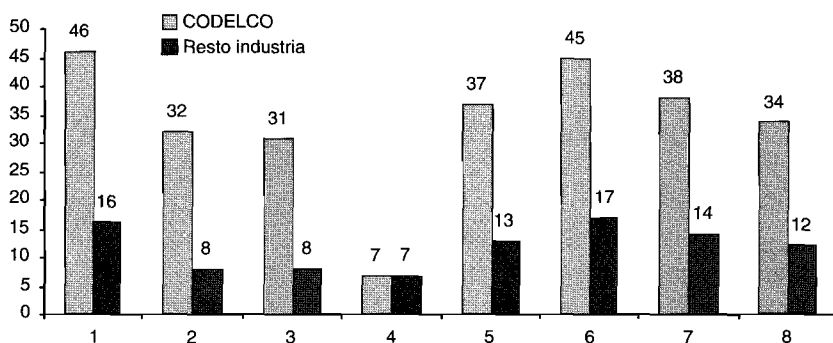
CODELCO es una de las empresas de mayor rentabilidad en la industria del cobre a nivel mundial. La Corporación ha hecho un seguimiento de las rentabilidades de la industria del cobre para el período 1990-1996, a partir de información sobre el cociente entre utilidades y ventas antes de la deducción de impuestos, en 13 grandes empresas (véase el gráfico IV.4). Los resultados muestran que CODELCO casi triplica la rentabilidad presentada por el resto de las empresas en ese período. Los factores que determinan las diferenciales de rentabilidad entre CODELCO y las otras empresas son de diversa índole: la disponibilidad de mejores recursos geológicos, expresados en mejores leyes del mineral o menores dificultades en la explotación; el haber logrado un nivel tecnológico adecuado; las sostenidas mejoras de la gestión a lo largo del último decenio; la asignación de recursos hacia inversiones de alta rentabilidad; la dedicación exclusiva al negocio del cobre, a diferencia de otras grandes empresas que son multisectoriales. Para la economía chilena este comportamiento significa que el Estado se beneficia con los excedentes de una empresa que resulta ser de las más rentables del mundo en competencia con las grandes transnacionales del sector.

Sin embargo, la rentabilidad, aunque alta, no ha sido estable y ha estado supeditada a dos factores: el primero, exógeno a la empresa, dado por el precio del cobre en el mercado internacional que presenta ciclos



de alzas y bajas en función de los stocks acumulados. El segundo, determinado por la evolución de los costos de la empresa, que no sólo dependen de la eficiencia en la gestión, sino también de las condiciones geológicas de los yacimientos explotados, que determinan la dificultad de extracción y ley del mineral, y que con el transcurso del tiempo se van deteriorando. Sólo la incorporación de desarrollo tecnológico y la concreción de nuevas inversiones permiten volver a reducir dichos costos.

GRÁFICO IV.4  
UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS/VENTAS  
(En porcentajes)



Fuente: Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), Gerencia de Estudios y Gestión Estratégica.

En el cuadro IV.14 y el gráfico IV.5 se observa la evolución de los costos directos de operación (cif) —en dólares de 1997— de CODELCO para el período 1986-1997, junto al promedio de costos de las empresas más eficientes de la industria (primer cuartil), y al costo promedio de la industria sin CODELCO. De 1986 a 1989 la empresa mantuvo, al igual que el promedio de las empresas más eficientes de la industria, una tendencia creciente en sus costos, aunque permanentemente más bajos que éstas,

situación que se revierte en 1990, lo que en parte se explica por la falta de inversiones en proyectos de alta rentabilidad durante ese período. Desde 1993, y debido a la estrategia de incremento en la competitividad desarrollada a lo largo de los años noventa, CODELCO comienza a disminuir los costos directos promedio (para el conjunto de yacimientos en explotación), con una tendencia a igualar el promedio del primer cuartil de empresas de más bajos costos en el mundo hacia el año 2000, posición que se alcanzará gracias al avance en la ejecución del programa de inversiones planificado para el período 1997-2002.

La favorable evolución de los costos y precios en el decenio de los noventa, dio como resultado importantes montos de excedentes (véase el cuadro IV.15). Éstos fueron transferidos al Estado, junto con los impuestos a la renta y el 10% de los ingresos por ventas (Ley 13.196 de Financiamiento de las Fuerzas Armadas).

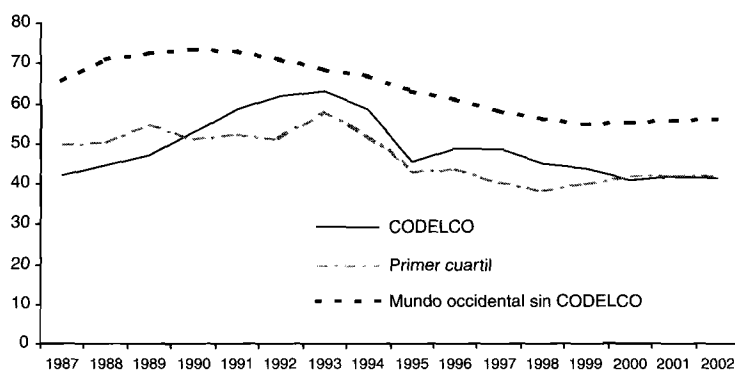
CUADRO IV.14  
COSTOS Y GASTOS UNITARIOS  
(Centavos de dólar por libra de cobre)

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Dólares nominales</b>												
Costos y gastos totales	48.0	50.9	56.1	56.3	62.4	67.2	69.5	79.8	76.3	73.5	70.7	73.5
Costo total agregado a cátodos	52.8	55.9	61.6	62.4	69.4	74.3	76.5	77.2	77.3	76	72.2	75.4
Costo directo cif (cash cost)	31.3	33.9	37.3	41.5	48.1	53.5	56.8	58.7	55.3	44.3	48.9	48.5
<b>Dólares 1997 a/</b>												
Costo directo (cash cost)												
CODELCO	39.8	42.1	44.6	47.2	52.8	58.6	61.8	63.0	58.6	45.3	48.8	48.5
Primer cuartil	40.6	49.8	50.6	55.0	51.1	52.5	51.0	58.0	52.1	41.1	43.9	40.4
Promedio industria sin CODELCO	62.3	65.4	70.8	72.6	73.3	72.9	71.5	68.4	66.7	63.1	61.0	58.0

Fuente: Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), *Manual de estadísticas básicas*, Santiago de Chile, Gerencia de Estudios y Gestión Estratégica, noviembre de 1997.

a/ Cifras deflactadas por el índice de precios al por mayor de Estados Unidos.

GRÁFICO IV.5  
 ESTRUCTURA DE COSTOS DE LA INDUSTRIA:  
 COSTOS DIRECTOS DE OPERACIÓN  
 (Centavos de dólar la libra en moneda de 1997)



Fuente: Brook Hunt, *Copper Mines Cost Study*, Surrey, Inglaterra, 1997; y Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), *Manual de estadísticas básicas*, Santiago de Chile, Gerencia de Estudios y Gestión Estratégica, noviembre de 1997, cifras deflactadas por el índice de precios al por mayor de Estados Unidos.

CUADRO IV.15  
 EXCEDENTES DE CODELCO  
 (Porcentajes)

	Excedentes antes de impuestos/patrimonio	Excedentes antes de impuestos/activos fijos	Excedentes antes de impuestos/ingresos por ventas
1984	15.8	12.9	21.7
1985	20.5	16.6	27.4
1986	18.8	14.9	25.0
1987	31.8	26.3	34.2
1988	64.6	54.5	47.5
1989	78.6	62.2	50.7
1990	66.5	52.1	46.0
1991	39.1	29.6	32.0
1992	40.5	30.3	30.5
1993	7.6	5.1	6.5
1994	45.1	34.9	36.8
1995	72.0	55.3	44.9
1996	39.9	33.1	37.5

Fuente: Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números.

En el período 1990-1996, el aporte de CODELCO al fisco promedió los 1 000 millones de dólares (véase el cuadro IV.16), con una participación anual sobre los ingresos totales del gobierno central cercana al 11%, representando a su vez un 26% del ingreso por IVA y aportando con el equivalente al 34% del gasto social del gobierno (suma de gasto en vivienda, salud y educación).

A partir de 1985, con la creación del Fondo de Compensación del Cobre en el marco de un contrato de préstamo de ajuste estructural otorgado por el Banco Mundial, los excedentes de CODELCO también han contribuido a la estabilidad cambiaria y del gasto fiscal. Este fondo acumula divisas, mediante un mecanismo predeterminado, cada vez que el precio del cobre supera un precio de referencia cuya trayectoria se determina anualmente. Cuando el fondo aumenta, se acumulan reservas en el Banco Central, las que son usadas por el fisco en los períodos de bruscas caídas en el precio, manteniendo así el nivel del gasto público presupuestado.

El fondo también se ha usado para el prepagado de deuda externa del fisco y del Banco Central. Además, al mantenerse como reservas fuera de la circulación interna, el fondo ha servido en los hechos como un mecanismo adicional de estabilidad cambiaria. En efecto, dado el peso de las exportaciones de cobre en relación al total exportado, las frecuentes fluctuaciones en su precio se traducían en continuas presiones sobre la disponibilidad de divisas y por ende sobre el tipo de cambio real, perjudicando la evolución de las exportaciones no tradicionales, muy sensibles a la política cambiaria. Además, la contribución del Fondo de Compensación del Cobre al ahorro fiscal no ha sido menor. De 1985 a 1989, en plena fase de ascenso del precio del metal rojo, aportó con un 1.5% del PIB al ahorro nacional, promediando un 0.8% entre 1990 y 1993, y reduciéndose a 0.4% entre 1994 y 1997, debido a la volatilidad del precio en el último período.

En Chile la discusión sobre la privatización de CODELCO no está zanjada; existen sectores que piensan que si bien hoy no están dadas las condiciones políticas para su traspaso al sector privado, ello ocurrirá en el futuro. Las presiones se agudizan cada vez que se cometen errores de gestión, como los del año 1993 con cuantiosas pérdidas por ventas de cobre a futuro. Sin embargo, los resultados mostrados en los años noventa bajo el importante esfuerzo modernizador son un fuerte argumento para mantener a CODELCO como empresa estatal. Los recursos que ella

CUADRO IV.16  
APORTES DE CODELCO AL FISCO

	Ingresos del tesoro	Imptos. renta (1ª cat.)	Ingresos por IVA	Gasto social: salud, vivienda educ.	Aportes netos de CODELCO				
	A	B	C	D	E	E/A	E/B	E/C	E/D
	Millones de dólares de cada año					Porcentajes			
1990	5 147	148	2 131	1 669	1 505	29.2	1 019	70.6	90.1
1991	6 511	397	2 671	2 047	870	13.4	219	32.6	42.5
1992	8 167	807	3 498	2 608	891	10.9	111	25.5	34.2
1993	8 809	950	3 856	2 902	418	4.7	44	10.8	14.4
1994	9 900	1 083	4 358	3 386	858	8.7	79	19.7	25.3
1995	12 562	1 366	5 364	4 178	1 735	13.8	127	32.3	41.5
1996	13 967	1 647	6 045	4 796	1 044	7.5	63	17.3	21.8
promedio período	9 295	914	3 989	3 084	1 046	11.3	114	26.2	33.9

Fuente: Ministerio de Hacienda, Dirección de Presupuestos. Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), Gerencia de Estudios y Gestión Estratégica.

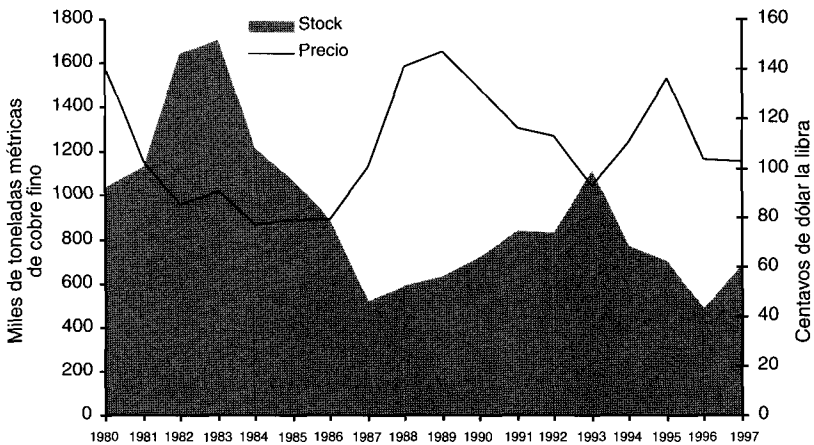
ingresa a las arcas fiscales difícilmente pueden ser incorporados vía impuestos al sector privado. De hecho, si supusiéramos que los proyectos de las empresas privadas que hoy operan en la minería del cobre tuviesen amortizadas sus deudas financieras (circunstancia que aún está lejos de darse) y operasen a plena capacidad, el impuesto legal sobre la suma total de utilidades que éstas hubiesen pagado en la década de 1990 sería muy inferior a los recursos que CODELCO entrega al fisco, que no sólo comprenden el impuesto a la renta, sino además el impuesto a la venta transferido a las fuerzas armadas (Ley 13.196), más el 100% de las utilidades fuera de impuestos.

#### D. LA INVERSIÓN EN MINERÍA EN CHILE DESPUÉS DEL AÑO 2000

Si se toma en consideración que la rentabilidad de los proyectos mineros y por ende el ritmo de inversiones futuras, están íntimamente ligados a las tendencias de mediano plazo del mercado mundial del cobre, lo que

a su vez determina la evolución de largo plazo en los precios del mineral, es muy importante conocer las proyecciones de esas variables. Respecto de la oferta, las estimaciones se basan en el incremento de la capacidad productiva derivada de las inversiones por ampliación o puesta en operación de nuevos yacimientos, mientras que las proyecciones de demanda se realizan en función de estimaciones sobre la evolución del índice de consumo del mundo occidental, especialmente de los siete mayores países industrializados.

GRÁFICO IV.6  
EVOLUCIÓN DE STOCKS Y PRECIO DEL COBRE



Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), *Estadísticas del cobre y otros minerales. Anuario*, Colección anuarios, Santiago de Chile, 1996; y de la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO).

### *1. Evolución de la oferta*

Sobre la base de la puesta en operación de nuevos proyectos entre 1997 y el 2002 (véase el cuadro IV.17), los expertos estiman un crecimiento de la oferta que fluctúa en un rango entre 3.6% y 4.4-5%<sup>22</sup> anual. En el caso de la producción de cobre electro-obtenido, los yacimientos chilenos serían responsables del 74% del crecimiento promedio acumulado en el período, mientras que en la de concentrados la participación chilena contribuiría con el 34% del crecimiento mundial (véase el cuadro IV.18). Si a su vez la producción chilena se diferencia entre la proveniente de yacimientos de propiedad privada y la estatal, se observa que la de origen privado representaría el 80% del aumento de la producción total en ese período (véase el cuadro A.25 del anexo estadístico).

Se prevé, además, que de 2002 a 2005 el ritmo de crecimiento de la capacidad disminuirá, debido a que caerá la tasa de inversión a nivel mundial y por ende la puesta en marcha de nuevos yacimientos.

22. En el primer caso, estimado por expertos de CODELCO.

CUADRO IV.17  
AUMENTO CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE COBRE 1997-2002

Mina	País	Aumento capacidad	Año puesta	Mina	País capacidad	Aumento puesta	Año
Silver Bell	Estados Unidos	15	1997	Alumbrera	Argentina	190	1997
Radomiro Tomic	Chile	150	1997	Ernest Henry	Australia	90	1997
Cananea	México	20	1998	Grasberg	Indonesia	160	1998
Mariquita	México	15	1998	La Candelaria	Chile	90	1998
Collahuasi	Chile	50	1998	Andina	Chile	110	1998
Cerro Colorado	Chile	40	1998	Collahuasi	Chile	330	1998
Escondida	Chile	125	1998	Cuajone	Perú	60	1999
Lomas Bayas	Chile	60	1999	Olympic Dam	Australia	75	2000
Tesoro/Leonor	Chile	75	1999	Voisey's Bay	Canadá	85	1999
Florence	Estados Unidos	35	1999	Batu Hijau	Indonesia	230	2000
Dos Pobres	Estados Unidos	90	2000	Los Pelambres	Chile	220	2000
				Escondida	Chile	180	2000
Total		675				1820	

Fuente: Escondida, extraído de *Estrategia*, "Minería del Cobre, con la cancha rayada hasta el 2005", Santiago de Chile, Publicaciones Editorial Gestión, 13 de octubre de 1997.



Cuadro IV.18  
 PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE MINA, MUNDO OCCIDENTAL  
 (Miles de toneladas métricas de cobre recuperable)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Chile	3 092	3 379	3 648	4 071	4 422	4 758	4 911
Estados Unidos	1 894	1 921	1 823	1 819	1 828	1 837	1 943
Indonesia	519	525	774	714	714	714	746
Australia	493	521	554	606	668	670	711
Perú	437	476	477	522	531	522	556
Resto	2 366	2 407	2 605	2 555	2 464	2 482	2 712
Total	8 796	9 173	9 834	10 327	10 683	11 024	11 500
Varación anual %							
Total	8.6	4.6	6.9	6.1	3.2	3.1	3.6
Chile	26.0	7.8	9.4	11.9	8.8	7.1	2.2

Fuente: Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO).

## *2. Evolución de la demanda*

Con relación a la demanda, las estimaciones efectuadas por los analistas sectoriales, antes de la crisis asiática, apuntaban a un ritmo esperado de crecimiento anual en el consumo del mundo occidental cercano al 3% para el período 1996-2000 (véase el cuadro IV.19), que era levemente superior al crecimiento promedio experimentado en los últimos 20 años. Pero dependerá del lapso de recuperación de los países involucrados en la crisis, que este ritmo no se deteriore. Según los mismos analistas, en el período posterior a 2002 o a 2005, la situación cambiará y se apreciará un cierto déficit de la oferta debido al incremento proyectado en el consumo a nivel mundial.

CUADRO IV.19  
 CONSUMO REFINADO  
 (Tasa de crecimiento media anual)

	1960-1996	1960-1974	1974-1996	1996-2000
Países desarrollados	2.1	3.6	1.2	2.2
Países en desarrollo	7.6	7.5	7.7	4.7
Total mundo occidental	2.8	3.8	2.2	2.9

Fuente: Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO).

Los países donde se auguran los crecimientos más sustanciales en la demanda son China, Malasia, Tailandia y Brasil. Al respecto, cabe señalar que en países que atraviesan una primera etapa en su desarrollo como es el caso de China, el uso del cobre es muy intensivo, sobre todo para la generación de infraestructura básica: tendido de cables para electrificación, telecomunicaciones, uso de transformadores y motores eléctricos; de mantenerse un alto crecimiento del producto en China, la demanda mundial de cobre pudiera ser mayor.

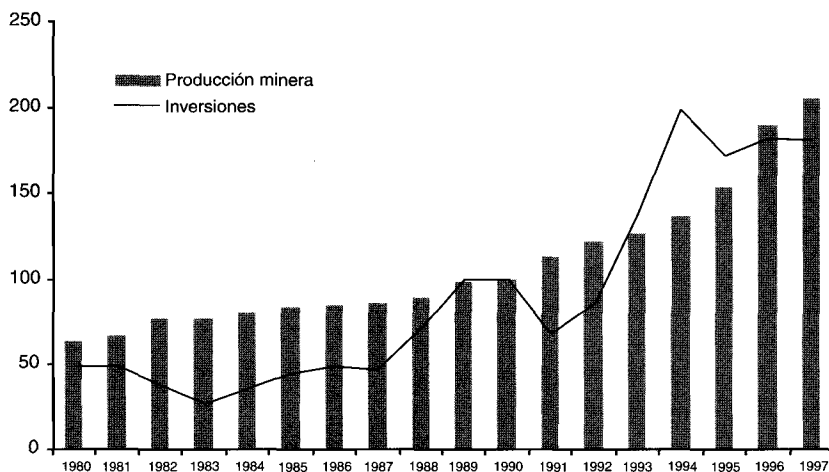
Ahora bien, al contrastar las proyecciones de producción futuras con las perspectivas de la demanda se puede deducir que existirá una importante sobreoferta del metal en el período 1998-2002, lo que determinará una fase de altos volúmenes de stocks, e incidirá en la tendencia decreciente de los precios. La magnitud de la caída de éstos dependerá del ritmo de recuperación de la crisis asiática y de la elasticidad en el precio de la oferta, pudiendo producirse la paralización de yacimientos de alto costo en caso de que el descenso de los precios fuese muy brusco durante los primeros años. A su vez, esa paralización reduce la sobreoferta y permite una más rápida recuperación del precio.

### *3. Perspectivas inmediatas para el trienio 1998-2000*

Es interesante observar que el impresionante crecimiento en la producción de cobre en Chile se logró con un volumen de inversión promedio anual entre 1990 y 1997 estimado en cerca de 1 800 millones de dólares,

donde a las cifras provenientes del DL 600 se suman el gasto de capital de CODELCO y una diferencia de aproximadamente 200 millones de dólares anuales no registrada como reinversión de utilidades por el CIE, pero declarada por las empresas en la encuesta realizada por la Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO) (1996d) para el período 1993-1997. Estas estadísticas consideran la inversión efectivamente realizada y proyectada por el 95% del universo de empresas mineras del cobre (véanse el gráfico IV.7 y el cuadro IV.20).

Gráfico IV.7  
 ÍNDICES DE PRODUCCIÓN E INVERSIÓN REAL  
 (Índice 1980 = 100)



Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de la Serie índice real de inversión sectorial; Serie índice de producción minería metálica: Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), *Estadísticas del cobre y otros minerales. Anuario*, Colección anuarios, Santiago de Chile, 1996.

CUADRO IV.20  
 INVERSIÓN EN MINERÍA  
 (Millones de dólares de 1995 a/)

	DL N° 600 (1)	COCHILCO (2)	CODELCO (3)	Total (1)+(3)	Total (2)+(3)
Promedio					
1980-1989	235	nd	371	606	nd
1990	839	nd	346	1 185	nd
1991	457	nd	356	813	nd
1992	580	nd	438	1 018	nd
1993	916	1 222	417	1 333	1 639
1994	1 766	2 008	360	2 126	2 368
1995	1 716	1 672	376	2 092	2 048
1996	981	1 409	702	1 684	2 112
1997	1 557	1 627	853	2 410	2 480
Promedio					
1993-1997	1 387	1 588	542	1 929	2 129
Promedio					
1990-1997	1 102		481	1 582	

Fuente: (1) Comité de Inversiones Extranjeras (CIE); (2) Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), *Producción, inversión y empleo en la minería del cobre: 1993-2000*, Santiago de Chile, documento interno, 1996; (3) Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), *Manual de estadísticas básicas*, Santiago de Chile, Gerencia de Estudios y Gestión Estratégica, noviembre de 1997.

a/ Cifras deflactadas por el Índice de Precios de Producción Industrial de los Estados Unidos.

En la actualidad existen en ejecución, o con financiamiento aprobado, un conjunto de proyectos (véase el cuadro A.26 del anexo estadístico), algunos de gran envergadura que se hallan en su fase final, que serán responsables de los volúmenes de producción de cobre que se alcancen hacia el año 2000. Si a éstos agregamos los proyectos de CODELCO, que en 1998 totalizaron 710 millones de dólares y que presupuestan 450 millones para 1999, más aquellos correspondientes a la minería del oro y no metálica (aproximadamente de 250 millones de dólares), la cifra promedio de inversión para el bienio 1998-1999 bordearía los 1 100 millones de dólares, lo que representa el 73% de lo que se venía invirtiendo en promedio entre 1990 y 1997, de acuerdo con las cifras del cuadro IV.20.

## 4. PERSPECTIVAS DESPUÉS DEL AÑO 2000

En el caso de la *empresa estatal CODELCO*, las proyecciones hasta el año 2002 están definidas por el programa de inversiones actualizado en 1997. En base a él, la empresa continuaría invirtiendo a lo menos 600 millones de dólares en promedio al año para financiar principalmente proyectos de expansión y de descontaminación (véase el cuadro IV.21). Sin embargo, la crisis asiática y su fuerte repercusión sobre los ingresos fiscales obligó a reducir el presupuesto de inversión de CODELCO en 1999, lo que pudiera volver a ocurrir en el año 2000, de no aumentar el precio del cobre. De todas formas, es difícil pensar que CODELCO pudiera disminuir su nivel de inversión si persiste en la meta de mantener su participación de 15% en la producción mundial.

CUADRO IV.21  
PLAN DE INVERSIONES 1997-2002 DE CODELCO  
(Millones de dólares de 1997)

<b>Proyectos de desarrollo</b>	<b>1 927</b>
• Sector Esmeralda - El Teniente	87
• Expansión Andina	386
• Radomiro Tomic y recursos lixiviables	629
<b>Descontaminación</b>	<b>747</b>
• Embalse Ovejería-Andina	191
• Planta de Ácido -El Teniente	139
• Plan Potrerillos	116
<b>Investigación y desarrollo y exploración geológica</b>	<b>300</b>
<b>Mantenimiento de equipos y otros proyectos</b>	<b>674</b>
<b>Total</b>	<b>3 648</b>

Fuente: Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO).

En lo que respecta al *sector privado*, será determinante la tendencia observada a nivel mundial relativa a la evolución de la demanda y oferta de cobre. Con la culminación de la puesta en marcha de megaproyectos de cobre y oro hacia el año 2000, se perfila un período de caída en las inversiones en nuevos yacimientos mineros. No obstante, pudieran realizarse algunos proyectos cuyo inicio de construcción se proyectaba para fines de los años noventa y que serían postergados para el período 2001-2005 a la espera de una mejor rentabilidad. El cuadro IV.22 muestra algunos de ellos.

Además, debido a la rápida baja en las leyes de los yacimientos en explotación, si las empresas pretenden mantener sus niveles de producción tendrán que volver a realizar inversiones. De acuerdo con el estudio efectuado por COCHILCO (1996d), entre 1996 y 2000 las empresas privadas tienen planeado invertir en mantención de la capacidad y ampliación de la producción un monto cercano a los 500 millones de dólares anuales, cifra que es posible que se mantenga hacia el futuro.

CUADRO IV.22  
PROYECTOS POTENCIALES PARA SER EMPRENDIDOS  
ENTRE 2001 Y 2005  
(En millones de dólares)

Proyectos	Inversionista	Inversión
Spence	Río Algom/Canadá	500
Los Bronces y Las Tórtolas	EXXON Minerals International Inc./ Estados Unidos	550
San Antonio	CODELCO- Licitación a privados (el 60% o 95% de las acciones)	250
Tuina	Yuma Copper Corp./Canadá	30
Relincho	Outokumpu-Equatorial	200
Santa Catalina	Cía. Minera Santa Catalina S.A.	100
Iván y Zar	Rayrock Resources Ltda. y Discovery Minera	36
Refinería de cobre	Acec Union Minière (Bélgica) 20% Brasil Arbi Participações	500
Fundición de cobre	Hyundai	400

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), *Catastro proyectos de inversión*, Santiago de Chile, agosto de 1998.

Otro de los desafíos que enfrentan las empresas mineras es la mantención de reservas susceptibles de ser explotadas económicamente, lo que resulta básico para la continuidad del negocio. Para ello las empresas mantienen un gasto permanente en exploración, que puede verse mercado ante fuertes caídas en la rentabilidad, debido a que una parte de él se financia con recursos propios, o ante ciclos de estrechez en los mercados financieros. De acuerdo a un estudio del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) (Concha, 1997), los gastos en exploración en el período 1993-1996 promediaron los 145 millones de dólares, con un ritmo de crecimiento de 15% anual. En los últimos años la distribución de los recursos iba a la par entre la exploración de yacimientos de cobre y oro. Para 1997, Metals Economics Group (1997) estimó un gasto de exploración en Chile de 225 millones de dólares, que totalizan el 20% de los gastos efectuados por 124 compañías en la región.

CUADRO IV.23  
GASTOS EN EXPLORACIÓN EN EL PERÍODO 1993-1996  
(Millones de dólares)

	1993	1994	1995	1996
Australia	14.42	17	19	16.6
Canadá	38.9	70	77.2	92.2
Chile	16.9	17.4	20.7	21
Europa	21.6	21.7	25.8	25.8
Estados Unidos	14.6	11.6	14	22.4
Total	106.42	137.7	156.7	178

Fuente: V. Concha, "Tendencias en la exploración en Chile: período 1993-1996", *Miscelánea*, N° 9, Santiago de Chile, Dirección Nacional, Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), 1997.

Existen factores negativos que pudieran reducir los gastos de exploración en el futuro. En primer lugar, hay consenso sobre las decrecientes posibilidades de hallazgo de nuevos grandes yacimientos en Chile; en segundo lugar, las futuras exploraciones tenderán a ser mucho más caras, debido a que la superficie de fácil acceso a través de tecnologías baratas ya está registrada. Finalmente, los especialistas mencionan que existen

países en la región y otros como China, Indonesia y Rusia, con un mayor potencial por descubrir, sobre todo debido a los avances tecnológicos (prospección satelital, etc.). Estos factores determinan que la competitividad relativa de las inversiones en exploración en Chile presente una tendencia descendente. A pesar de ello, los distritos mineros chilenos siguen siendo hoy considerados los de mejor calidad geológica para la minería del cobre a nivel mundial.

Sin embargo, se debe considerar que si se elabora una jerarquía según el premio por riesgo sobre la rentabilidad esperada para proyectos de similares características en diversos países del mundo, Chile se ve beneficiado. En efecto, en el cuadro IV.24 se observa que, con excepción de Indonesia, el resto de países en desarrollo está por debajo de las ventajas existentes para las inversiones mineras en Chile.

CUADRO IV.24  
DIFERENCIACIÓN DEL PREMIO POR RIESGO  
SOBRE RENTABILIDAD ESPERADA POR PAÍSES  
(Índice Chile = 100)

País	Rentabilidad esperada
Chile	100
Estados Unidos-Canadá-Australia	95
África	200
Argentina	125
Brasil	110
Filipinas	120
Indonesia	100

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de entrevistas a ejecutivos de grandes empresas mineras en Chile.

Los factores tomados en cuenta por ejecutivos de transnacionales mineras que fueron consultados son: a) potencial geológico, b) riesgo país, que no sólo se refiere a estabilidad económica y política, sino que también al grado de seguridad del personal extranjero (riesgo de secuestros, grado de criminalidad, seguridad física), c) infraestructura (cercanía



de puertos, disponibilidad de caminos, electricidad, agua, etc.) y d) recursos humanos: disponibilidad de mano de obra calificada y con experiencia.

El conjunto de antecedentes presentados en esta sección induce a concluir que acaba de completarse un ciclo de inversiones en la minería chilena, que difícilmente se repetirá en un futuro cercano. Los elementos considerados permiten deducir que, si bien las inversiones en nuevos proyectos serán mucho más reducidas que las registradas en el decenio de 1990, por concepto de exploración, mantención y ampliación de los yacimientos existentes podría continuar desarrollándose una inversión anual en el sector del orden del 60% a 70% de la que existió en los últimos 8 años.

TERCERA PARTE

LAS REFORMAS ECONÓMICAS Y LA  
INVERSIÓN EN LOS SECTORES DE  
INFRAESTRUCTURA



## V. EL SECTOR ELÉCTRICO

Chile fue uno de los países pioneros en el mundo en enfrentar la reforma al sector eléctrico, y el primero en abordar ese proceso en América Latina. A diferencia de lo ocurrido con las privatizaciones en el resto de los países de la región, efectuadas durante los años noventa en un ambiente extremadamente favorable en cuanto a compradores y financiamiento, en Chile se requirió de una activa participación estatal que estimulara al capital privado a invertir en el sector. No es posible entender la forma en que el proceso fue evolucionando, ni la respuesta entregada finalmente por los agentes privados —que se veían ante el desafío de involucrarse en actividades que hasta ese momento les habían sido ajenas, y cuyas perspectivas de riesgo y rentabilidad desconocían—, sin tener en cuenta el ambiente económico y político de ese período. El escenario económico de comienzos de los años ochenta se caracterizaba por un fuerte endeudamiento del sector privado, una aguda crisis del sistema financiero —que comenzó a recuperarse recién a mediados de la década—, una muy baja participación de la inversión extranjera directa en la economía, la falta de disposición del sistema financiero internacional a otorgar créditos a la región en general y a Chile en particular, y una incipiente participación del mercado accionario local como fuente de financiamiento. Estos factores sugieren que, al momento de iniciarse el proceso de reforma en los sectores de servicios públicos, los agentes privados no estaban en la situación óptima para emprender nuevos negocios, ni disponían de los recursos financieros necesarios para involucrarse en ellos.

Por otra parte, la acción gubernamental se vio facilitada por un contexto político prescindente de la institucionalidad democrática, que impidió una resistencia política de la oposición y allanó el camino, por la

simple vía de decretos supremos, hacia la creación de las condiciones necesarias al interior de las empresas, a la conformación del cuerpo legislativo que posteriormente dio origen al proceso de privatización y a los marcos regulatorios sectoriales.

### A. EL PROCESO DE PRIVATIZACIÓN

La privatización de un bien público no representa en sí un aporte a la formación de capital, sino un traspaso de propiedad. Sin embargo, la modalidad que adopta el proceso tiene mucho que ver con la posterior respuesta de los agentes al proceso de inversión. Existen modalidades que la inducen directamente a través del tipo de negociación impuesto, pensemos por ejemplo en Perú, donde el traspaso de propiedad ha estado condicionado al desembolso de montos de inversión preacordados, o en el caso de Bolivia, donde el mecanismo adoptó la forma de capitalización de la empresa pública. Otros mecanismos, distintos a los anteriores, pero que también estimularon el proceso de acumulación sectorial, fueron los implementados en Chile.

En el marco político y económico señalado, la acción estatal para motivar una respuesta positiva de parte de los agentes privados fue fundamental y mostró una decidida participación: en el acondicionamiento de las empresas para su traspaso al sector privado, así como en la formación de equipos técnicos que consolidaron la administración de las empresas, y que en algunos casos mantuvieron su continuidad aun después del traspaso al sector privado; en la definición de la modalidad de privatización y en la creación de incentivos a la inversión, a través de la entrega de recursos al asumir la deuda de las empresas y mediante subsidios a la venta de éstas; en la orientación hacia nuevas formas de financiamiento y, finalmente, en la dictación de leyes que aseguraron una alta rentabilidad en los sectores de energía eléctrica y de telecomunicaciones.

#### *1. El rol de la gestión pública*

El papel jugado por la gestión pública en el período previo a la privatización fue fundamental para el éxito del proceso, y permitió a las

empresas quedar en óptimas condiciones para su posterior desarrollo. A la administración no sólo le cupo un importante papel en la gestión, sino también, como lo veremos más adelante, en la reforma del sector.

El estudio realizado por CEPAL (1995a) señala que a partir de 1980 se transforma la gestión en la Empresa Nacional de Electricidad, S.A. (ENDESA) y en la Distribuidora CHILECTRA Metropolitana, S.A. pasando a primar el criterio económico de maximización de utilidades, orientación sin precedentes que tuvo como principal objetivo lograr el autofinanciamiento de las empresas y crear más adelante las condiciones para que al sector privado le resultara atractivo invertir en ellas. Esto impulsó a sus ejecutivos a realizar grandes esfuerzos en racionalización de gastos, reducción de costos vía despidos de trabajadores y racionalización administrativa, evaluación económica de los proyectos de inversión, mejoras de los sistemas de cobranza y computarización, así como del área de comercialización. El procesamiento y administración de información se constituyó en una tarea fundamental, lográndose con ello una gran eficiencia en la gestión. Todo este aprendizaje, que se llevó a cabo a lo largo de casi una década antes de la privatización, se transformó en el principal activo de estas empresas al iniciarse el proceso de reforma sectorial en el resto de la región, lo que se evidencia en el éxito obtenido en las licitaciones de empresas en Argentina, Brasil, Colombia, y Perú.

Junto con el mejoramiento de la administración se procedió a la reorganización mediante la desconcentración, descentralización y regionalización de las dos empresas estatales existentes, ENDESA y CHILECTRA, convirtiendo su gestión en un sistema de empresas filiales y subsidiarias coordinadas por un "holding central". En el caso de ENDESA, se crearon seis filiales de distribución en regiones y dos filiales de generación (las Empresas Eléctricas Pullinque, S.A. y Pilmaiquén, S.A.). Más tarde, se desprendieron otras tres filiales de distribución (la Empresa Nacional del Norte Grande EDELNOR y las Empresas Eléctricas de Aysén y Magallanes EDELAYSÉN y EDELMAG S.A., respectivamente). En 1986 se crearon las Empresas Eléctricas COLBUN Machicura, S.A. y PEHUENCHE, S.A., mientras que de CHILECTRA se originaron la Compañía de Generación Eléctrica S.A. (CHILGENER), CHILQUINTA S.A. y CHILMETRO S.A. en distribución.

El estudio de CEPAL (1995a) también muestra que desde la promulgación de la Ley General de Servicios Eléctricos, DFL N° 1 de 1982, del

Ministerio de Minería, se asignó gran importancia a la incidencia de las tarifas eléctricas, y se desarrollaron criterios y metodologías inexistentes hasta entonces, para relacionar el sistema eléctrico y sus componentes con los procedimientos de cálculo de precios. El nuevo sistema tarifario permitió elevar la rentabilidad de las empresas eléctricas y generar importantes utilidades antes del proceso privatizador.

## 2. Los incentivos en la venta de las empresas

El sector eléctrico se comenzó a privatizar, como lo muestra el cuadro V.1, a comienzos de los años ochenta, pero no es hasta 1989 que dicho proceso se completa con la venta total por parte de CORFO de su participación en ENDESA. Con anterioridad, el Estado poseía el 90% de la generación, el 100% de la transmisión y el 80% de la distribución de la electricidad. Las reformas al régimen de propiedad, al funcionamiento de los mercados, al marco regulatorio y al régimen tarifario se inician en 1980, bajo la dirección de la Comisión Nacional de Energía (CNE), que pasó a tener el papel predominante en el sector.

CUADRO V.1  
ETAPAS DEL PROCESO DE PRIVATIZACIÓN DEL SUBSECTOR ELÉCTRICO

1980	Licitación pública	Sociedad Austral de Electricidad (SAESA) Empresa Eléctrica de la Frontera (FONDEL)
1983	Transformación en Acciones de los aportes financieros reembolsables de los clientes de ENDESA y CHILECTRA	Se transa en Bolsa el 10% de dos distribuidoras de CHILECTRA
1986-1987	Licitación pública	Se privatizan: - 3 pequeñas centrales hidroeléctricas de la Empresa Chilena de Generación Eléctrica S.A. (CHILGENER) (20MW) a/ - 2 Centrales hidroeléctricas de ENDESA: - Central Hidroeléctrica Pilmaiquén (39MW) a/ - Pullinque (45 MW) a/

(Continuación Cuadro V.1)

1987	Ventas parciales de paquetes accionarios en la Bolsa, reservándose una proporción para los trabajadores	Empresas de distribución: CHILECTRA Metropolitana CHILECTRA V Región Empresa de generación CHILGENER
1988-1989	Licitación y venta de Acciones a valor de Bolsa a los trabajadores. En el caso de EMEL, el 100% fue ofrecida a los trabajadores de ENDESA y sus filiales, y a los trabajadores de COLBÚN. En todos los casos los trabajadores pudieron aplicar parte de sus fondos de retiro de la empresa	Filiales de Distribución formadas a partir de ENDESA: - Empresa Eléctrica de Atacama (EMELAT) - Sociedad Eléctrica de Melipilla, Colchagua y Maule S.A. (EMELAT) - Empresa Eléctrica de Coquimbo S.A. (EMEC) - Empresa Eléctrica de Arica S.A. (EMELARI) - Empresa Eléctrica de Iquique S.A. (ELIQSA) - Empresa Eléctrica de Antofagasta S.A. (ELECDA)
1988-1989	Difusión de la propiedad de la empresa en un gran número de accionistas, a través del mecanismo de "capitalismo popular" Licitación pública de paquetes accionarios a inversionistas institucionales (AFP) que adquirieron un 25% de la empresa Venta de Acciones a inversionistas extranjeros	ENDESA, incluyendo su sistema de transmisión: líneas del sistema troncal en 500-220 y 154 kW b/
1996	En licitación pública	- COLBÚN (91.25%) - Sociedad Eléctrica de Aysén (EDELAYSÉN) - Generación y Transmisión del sistema interconectado del Norte grande EDELNOR (46.5%)

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de Mario Marcel, "La privatización de empresas públicas en Chile, 1985-1988", *Notas técnicas*, N° 125, Santiago de Chile, Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica (CIEPLAN), 1989; y Mario Castillo, "Privatizaciones de empresas públicas en Chile: el caso del sector telecomunicaciones", Santiago de Chile, 1992, inédito.

a/ MW = Megavatios.

b/ kW = Kilovatios.

A partir de 1986 comienza la privatización de las pequeñas centrales eléctricas de CHILGENER y ENDESA, a través del mecanismo de licitación pública. Para la venta del resto de empresas se adoptó como criterio la desconcentración de la propiedad, y se efectuaron ventas sucesivas de



paquetes accionarios no controladores, cuyas modalidades fueron: ventas a los fondos de pensiones,<sup>23</sup> ventas directas a los trabajadores de las empresas —a precios inferiores a los de la Bolsa—, ventas en la Bolsa de Comercio, y variaciones patrimoniales.

En 1987 comienzan las ventas parciales de paquetes accionarios de CHILECTRA Metropolitana y CHILECTRA Quinta Región. De 1988 a 1990 el proceso se extiende a las empresas regionales y a ENDESA, aplicándose en esta última el procedimiento de difusión de la propiedad a través del mecanismo de "capitalismo popular".<sup>24</sup>

Simultáneamente, el gobierno promovió una serie de estímulos al proceso de privatización. Se utilizaron principalmente tres instrumentos: créditos subsidiados para la compra de acciones, rebajas sobre el precio de venta y condonación de la deuda externa; el cuadro V.2 entrega algunos antecedentes en el caso de ENDESA, a los que se suma la condonación de 500 millones de dólares de deuda externa a través de un aporte especial efectuado por el Fisco. La diferencia entre el valor de venta subsidiado y el que se hubiera obtenido a precio de mercado, varía entre 370 y 800 millones de dólares de 1995, si se hubiese vendido a 21 ó 30 pesos la acción, esto es entre un 36% y un 55% de lo que efectivamente se pagó por la empresa.<sup>25</sup>

El cuadro V.3 entrega otros antecedentes basados en los cálculos presentados por Lüders y Hachette (1992), efectuados a partir de la estimación del valor ex-ante del patrimonio neto de las empresas, es decir, del valor presente de los flujos de dividendos esperados en el momento del traspaso de cada paquete de acciones y de los precios pagados por éstos. En cuatro de las empresas evaluadas se estimaron subsidios del orden del 20% al 32% del valor percibido por el Estado. La discrepancia que los autores presentan para el caso de ENDESA, con respecto al estudio de Devlin y Cominetti (1994), puede deberse a que no se tomó en cuenta la venta de paquetes accionarios efectuada por CORFO en 1989, año en que se culminó con la transferencia del 100% de acciones al sector privado.

23. Ello indujo las reformas al Decreto Ley DL N° 3.500, que permitió a las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) invertir en acciones de empresas con desconcentración en la propiedad accionaria.

24. El mecanismo de capitalismo popular consistió en la venta directa y preferencial de acciones a pequeños inversionistas nacionales, funcionarios del sector público y miembros de las fuerzas armadas.

25. Estimación de la autora, calculada sobre la base del número total de acciones vendidas por CORFO en 1989 a cada tipo de accionistas, de acuerdo al precio señalado en el cuadro V.2.

CUADRO V.2  
 ENDESA: ESTIMACIÓN DE SUBSIDIOS EN LA VENTA DE ACCIONES  
 (Pesos por acción)

	Precio de venta nominal	Precio de la acción en la Bolsa de Comercio a/	Precio de estudios oficiales de valorización	Subsidio al crédito Rango de subsidios en porcentajes
Trabajadores	13.0	20.0 - 1989	21-30	7-20
Empleados públicos	16.5	26.0 - 1990		8-20
Fuerzas Armadas	16.5			8-20
Inversionistas pequeños	15.0			8-20

Fuente: Robert Devlin y Rosella Cominetti, "La crisis de la empresa pública, las privatizaciones y la equidad social", serie Reformas de política pública, N° 26 (LC/L.832), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), abril de 1994.

a/ Extraído de las estadísticas de la Bolsa de Comercio; se consideró el precio promedio del año.

Cuadro V.3  
 SUBSIDIOS ENTREGADOS POR VENTAS A LAS EMPRESAS DE  
 ELECTRICIDAD

Empresa	1986	1987	1988	Total
Porcentaje del subsidio sobre el valor de venta de los paquetes accionarios				
ENDESA		-11.5	-16.6	-14.6
CHILEMETRO		40.5	23.8	31.8
CHILQUINTA		44.1	7.6	25.5
CHILGENER	35.7	17.4	9.8	21.7

Fuente: Extraído de Rolf Lüders y Dominique Hachette, *La privatización en Chile*, Santiago de Chile, Centro Internacional para el Desarrollo Económico (CINDE), 1992.

De la privatización de CHILECTRA y ENDESA surgen los dos conglomerados principales del sector eléctrico chileno. Aun cuando el proceso de privatización a través del mecanismo de "capitalismo popular" pretendió democratizar la propiedad, hubo en general para el público una fuerte restricción de información, sin que existieran antecedentes precisos respecto del proceso de selección de agentes, valorización de la empresa, precio base, ni tampoco respecto de la negociación y precalificación de los compradores potenciales.

El estudio de Devlin y Cominetti (1994), basado en diversos antecedentes, señala al respecto que *"las autoridades cercanas a las decisiones y operaciones de privatizaciones (incluyendo oficiales del ejército y ejecutivos de empresas públicas), pudieron legalmente aprovechar las ofertas de acciones a precios y condiciones preferenciales y utilizar su información especial sobre las empresas para tomar la decisión de adquirir acciones adicionales con crédito comercial"*.

CUADRO V.4  
EVOLUCIÓN DE LA PROPIEDAD DE ENDESA  
(En porcentajes)

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
CORFO	69.0	46.2	7.1	1.0	0.4	0.4			
Fondos de pensiones	14.3	20.7	21.9	26.3	28.8	29.1	31.2	30.1	28.0
Trabajadores	5.3	4.3	4.2	3.3	2.3	2.0	1.8	1.7	1.6
Otras personas jurídicas	11.4	28.8	6.6	7.2	12.1	14.7	15.3	18.7	12.7
Compañías de seguros				1.0	0.9	1.0	1.1	1.2	0.9
Fondos extranjeros				7.3	4.3	4.3	4.1	3.1	2.9
Personas naturales			49.1	38.8	33.6	30.3	25.2	23.4	22.2
Corredores de bolsa				3.1	5.5	5.5	5.3	4.7	4.5
ADR'S								3.0	4.5
ENERSIS y filiales			11.3	12.1	12.1	12.8	16.1	17.2	22.7

Fuente: Empresa Nacional de Electricidad, S.A. (ENDESA), *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números.

En el caso de ENDESA, a través de la evolución de la propiedad accionaria (véase el cuadro V.4) se puede observar que las participaciones de los accionistas laborales y personas naturales bajaron rápidamente, vendiendo sus acciones en la Bolsa donde fueron adquiridas por sociedades

jurídicas, en especial por ENERSIS, S.A. que en 1989 pasó a controlar el 13% de ENDESA, participación que se incrementó al 23% en 1995 y sobre el 25% en 1996, siendo además la principal accionista de CHILECTRA, la mayor distribuidora del Sistema Interconectado Central (SIC).

A su vez, los principales inversionistas de ENERSIS (véase el cuadro V.5) fueron altos funcionarios públicos y ejecutivos de CHILECTRA, quienes ejercían esa función desde los inicios del proceso de privatización a mediados de los años ochenta, a los que se sumó en primera instancia un sector de trabajadores bien informados; esta agrupación de personas formó sociedades de inversión de segundo y tercer piso. El diagrama V.1 muestra la participación del grupo que controló ENERSIS, a través de las cinco sociedades de inversión a las que en conjunto se les denominó "Chispas". En este universo de acciones existieron dos series, la serie A, que representaba el 90.04% del total, con derecho a una mayor participación en los dividendos, pero menor en el control de la administración, y la serie B, que sumaba 250 mil acciones pertenecientes a los principales 14 ejecutivos del conglomerado, quienes crearon Chispas y mantuvieron un fuerte poder controlador del derecho a mayoría en los directorios de las cinco sociedades. Gracias a una organización en cascada, estos ejecutivos aseguraron la mayoría en el directorio de ENERSIS, y a través de ésta en CHILECTRA y ENDESA, y sucesivamente en el resto de las filiales. La venta de las sociedades Chispas a ENDESA España en 1997, negociada por este grupo de accionistas, les permitió obtener enormes beneficios en desmedro del resto de los accionistas del conglomerado, dejando al descubierto una serie de irregularidades que existieron desde el momento de la privatización de las empresas y que no habían sido conocidas hasta ese momento.

Al tener la propiedad de la principal distribuidora de electricidad de Chile, que abastecía el área metropolitana de Santiago, ENERSIS se propuso como primer objetivo estratégico después de la privatización conseguir un alto porcentaje de la propiedad de ENDESA (la generadora propietaria de las centrales hidroeléctricas), con el fin de asegurar la administración y negociar en mejores condiciones el abastecimiento. Al pasar a controlar la administración de ENDESA, la estrategia de ambos conglomerados evolucionó en forma convergente, potenciando la rentabilidad de sus empresas y posteriormente la capacidad para participar en las privatizaciones regionales, permitiéndoles acceder a diferentes instrumentos de financiamiento del mercado internacional.

CUADRO V.5  
EVOLUCIÓN DE LA PROPIEDAD DE ENERSIS S.A.

Accionistas	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Inversiones Los Almendros Ltda.	10.4	10.4	14.6	14.6	7.3	6.6	6.6	6.8
Fondos de Pensiones	28.0	31.2	26.9	27.3	29.8	31.6	31.7	30.8
Inmobiliaria Luz y Fuerza Ltda.	10.4	10.4	14.6	14.6				
S.P. Chile Energía S.A.	9.8	9.8						
Cía. de Inversiones Luz S.A.	3.9	1.8	3.2	5.2	3.2	2.9	2.9	3.0
Fondos Extranjeros		1.3	5.2	3.1	1.7			
Inversiones Luz y Fuerza S.A.					7.3	6.6	6.6	6.8
Inversiones Chispa Dos S.A.					7.3	6.6	6.6	6.8
Inversiones Chispa Uno S.A.					7.3	6.6	6.6	6.8
ADR					6.0		5.7	9.8
Otros accionistas minoritarios	27.2	24.9	20.9	20.6	22.8	32.8	27.0	29.4

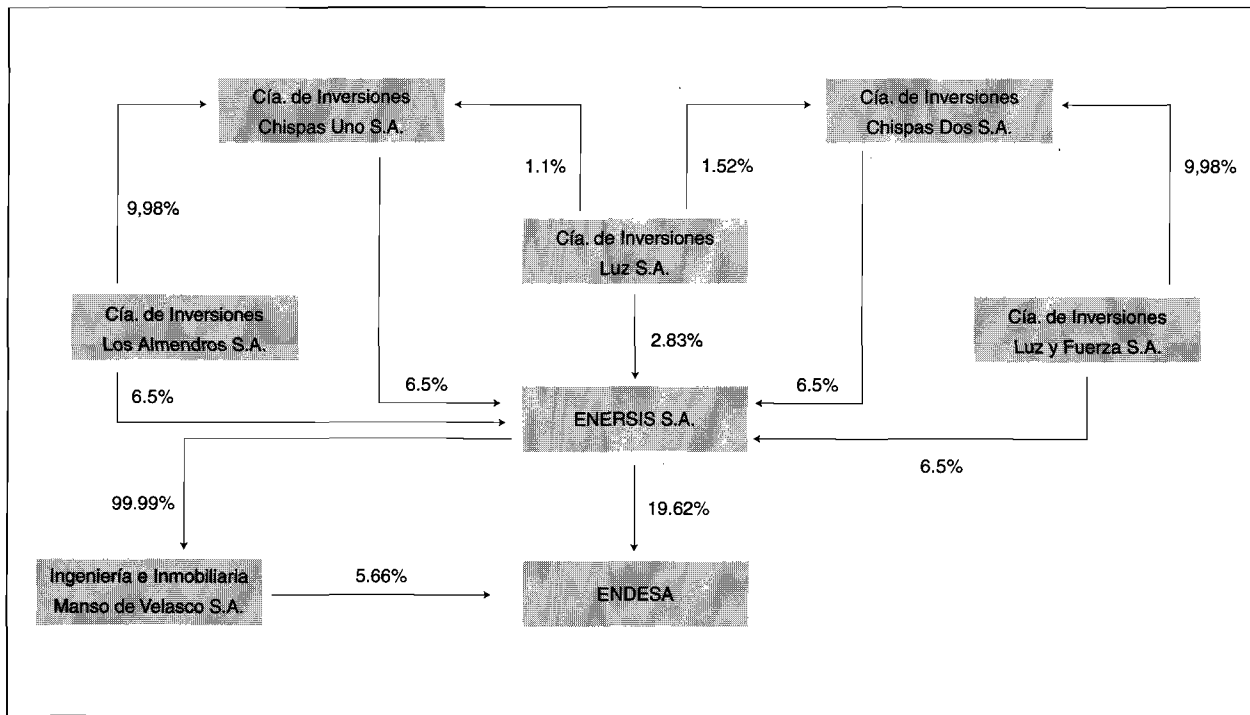
Fuente: ENERSIS, *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números.

### 3. Estructura del mercado del sector eléctrico

Del proceso de privatización derivó la estructura actual del mercado eléctrico ilustrada en los diagramas V.2 y V.3. En las áreas de generación y transmisión, exponiendo de norte a sur del país, se encuentra el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING), integrado por la generación de autoprodutores mineros, donde CODELCO mantenía, a través de la Central Tocopilla, una importante participación hasta comienzos de 1996, momento en que la empresa se vendió al sector privado. También se encuentra EDELNOR, la que conserva una participación estatal minoritaria. Hasta 1995 el 100% del sistema de transmisión pertenecía a esta última empresa.

El segundo subsistema es el Sistema Interconectado Central (SIC), que se extiende desde la Segunda hasta la Décima Región, en donde desde 1997 la empresa privada tiene una participación de 100% en generación, aunque el Estado mantiene todavía una participación minoritaria en COLBÚN S.A. La empresa más importante del SIC es ENDESA, sobre todo por la propiedad de centrales hidroeléctricas que representaban hasta 1996 —antes de la sequía— el 60% de la generación total nacional,

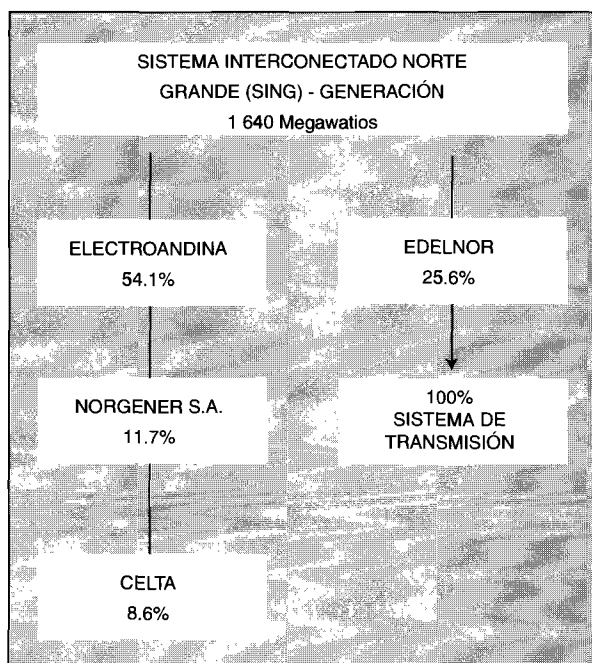
Diagrama V.1  
PARTICIPACIÓN DE LAS PRINCIPALES SOCIEDADES CONTROLADORAS DE ENERSIS EN 1997



Fuente: Elaboración de la autora.

abasteciendo principalmente al SIC. CHILGENER, por su parte, es la segunda gran empresa generadora en Chile —propietaria principalmente de centrales termoeléctricas— y mantiene un 19% de participación en el SIC. La transmisión de todo el sistema en alta potencia pertenece en un 100% a TRANSELEC, filial de ENDESA. En materia de generación y transmisión, en las Regiones Undécima y Duodécima existen dos pequeñas empresas: EDELMAG, de propiedad privada y EDELAYSÉN de propiedad estatal.

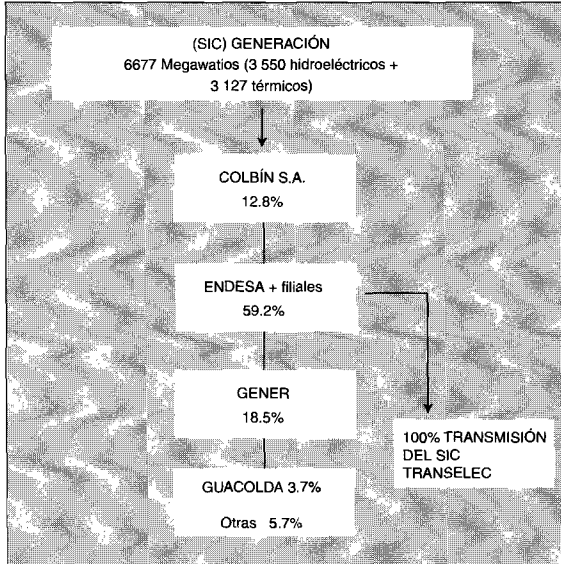
Diagrama V.2  
SISTEMA INTERCONECTADO DEL NORTE GRANDE - SING (1998)



Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de estadísticas de la Comisión Nacional de Energía.

En la distribución existen monopolios regionales: en el SING están conformados por tres empresas que distribuyen electricidad en las ciudades de Arica, Iquique y Antofagasta, mientras que en el SIC dos empresas distribuyen el 60% de la electricidad: CHILECTRA Metropolitana en Santiago (40%) y CHILQUINTA en la Quinta Región (20%).

Diagrama V.3  
SISTEMA INTERCONECTADO CENTRAL-SIC (1998)



Fuente: Elaboración de la autora, sobre la base de estadísticas de la Comisión Nacional de Energía.

#### 4. La regulación del sector eléctrico

La reestructuración del sector estuvo a cargo de la Comisión Nacional de Energía (CNE), organismo que elaboró el decreto con fuerza de ley —DFL N° 1 de 1982—, del Ministerio de Minería, o ley general de servicios eléctricos. Esta legislación fue sumamente importante para el posterior desarrollo del sector, al definir el sistema de precios y asegurar una rentabilidad mínima atractiva mediante una política tarifaria convergente entre los precios regulados de electricidad y los costos asociados a las fases de generación, transmisión y distribución (véase el recuadro V.1).

Pero además son varios los factores por los que los empresarios del sector se vieron beneficiados con la regulación:

- i) En primer lugar, aun cuando la legislación presupone la competencia en el mercado de generación, su estructura es en realidad oligopólica, donde coexisten un reducido número de empresas, dos de las cuales suman el 80% de la participación en el SIC. Como



## RECUADRO V.1

## EL SISTEMA DE PRECIOS DEL SECTOR ELÉCTRICO

El sistema de precios del sector eléctrico se basa en el sistema de tarificación diseñado por la Comisión Nacional de Energía (CNE) en 1980 y formalizado en 1982 por el DFL N° 1 del Ministerio de Minería, que estableció los criterios de tarificación, los organismos encargados de la regulación de precios y los procedimientos y formalidades a seguir en su cálculo. El sistema se basa en la determinación de los costos marginales de suministro de energía y potencia, presupuestados para un programa óptimo de expansión del sistema eléctrico. La Ley distingue entre pequeños y grandes clientes (demandas superiores a 2 Megawatios), lo que da origen a dos tipos de precios: libres y regulados.

El 35% de la energía del servicio público del Sistema Interconectado Central (SIC) es vendida a precio libre y los precios de nudo fijados por la autoridad no pueden diferir en más de 10% de los precios libres.

a) Precios libres: la Ley asume que los grandes usuarios tienen acceso a sustitutos, por la vía de la autogeneración (estas empresas poseen capacidad empresarial y de ingeniería suficiente para abordar los problemas asociados al suministro eléctrico) o el suministro directo de cualquiera de las generadoras existentes.

b) Precios regulados: se aplican sobre aquellos usuarios que deben abastecerse forzosamente a través de los sistemas de distribución que son monopolios naturales y que carecen además de capacidad negociadora. Dado que la legislación asume la separación entre las actividades de generación-transmisión y de distribución, la regulación de precios a nivel de clientes de empresas distribuidoras se efectúa en dos etapas: i) Precios de nudo: es la fijación tarifaria de potencia y energía en los nudos de alta tensión —donde compran energía las empresas de distribución—, la que es efectuada semestralmente por la CNE. Este precio corresponde a un promedio ponderado de costos marginales futuros esperados de operación, necesarios para satisfacer las demandas de potencia de punta (kilovatios) y energía (kilowatios hora) en cada punto de suministro a las redes de distribución. Los precios así obtenidos deben financiar los costos de operación y arrojar un excedente que rente las inversiones de generación y transmisión con una tasa del 10% anual. Los precios nudos calculados en cada fijación semestral no pueden diferir en más del 10% del promedio del precio de la energía transado entre las empresas de generación-transmisión y sus clientes libres. ii) Tarifas de distribución: es determinada por la CNE cada cuatro años. La tarifa se

calcula sobre la base de un 10% de rentabilidad real anual sobre la inversión considerada como nueva (valor nuevo de reemplazo) y los costos de inversión, operación y mantenimiento de empresas modelos de distribución, adaptadas a la demanda y operando en forma eficiente, correspondientes a cada una de las tres áreas de densidad de consumo urbano de alta densidad, urbano de mediana densidad y rural de baja densidad.

c) El sistema de peajes: La ley N° 18.922 de 1990 completó la ley eléctrica en relación con los peajes por la utilización del sistema de transporte. El peaje o costo fijo de transmisión, es el monto que deben cancelar las empresas generadoras por el uso de las líneas troncales de transmisión y que se define en función del costo de inversión de las instalaciones del "área de influencia" o porción de instalaciones utilizadas por generadores a prorrata de las transmisiones de potencia que realiza la central respecto al total transmitido por todos los usuarios de las instalaciones. El monto anual de estos peajes, junto con el ingreso tarifario proveniente de las inyecciones y retiros de energía y potencia, valorados a los precios de nudo correspondientes a los distintos puntos del sistema, deben cubrir: las inversiones, suponiéndoles una vida útil de 30 años, los costos anuales de operación y mantenimiento y una rentabilidad del 10% anual sobre la inversión considerada como nueva.

Fuente: Extraído de Hugo Altomonte, "Energía y desarrollo en América Latina y el Caribe. Síntesis del estudio de caso de Chile" (LC/R.1644), Proyecto CLADE/CEPAL/GTZ sobre energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), mayo de 1996.

es obvio, estas empresas tienen un muy alto poder de negociación sobre el organismo regulador en el segmento de mercado regulado.

- ii) La legislación chilena, a diferencia de los sistemas recientemente privatizados en América Latina, admite además la integración de los mercados de generación, distribución y transmisión, lo que dificulta la tarea del regulador en cuanto a su capacidad efectiva de controlar los niveles apropiados de calidad y abastecimiento en los servicios y traspasar a los usuarios parte de los beneficios logrados por incrementos de productividad y eficiencia. Las empresas, por su parte, se benefician por manejo de información reservada, precios de transferencia y mayor rentabilidad, la que no es traspasada al consumidor.

La debilidad de la legislación chilena ha quedado claramente de manifiesto ante la tensa situación producida por el prolongado período de sequía, que a pesar de haber sido oportunamente previsto por las empresas y el regulador, no pudo enfrentarse debidamente, llegándose al racionamiento eléctrico en 1998, en parte por la mala gestión y el ocultamiento de información que las mismas empresas efectuaron, y en parte por la incapacidad del organismo regulador para acceder a tiempo a dicha información, hecho derivado de la falta de atribuciones legales.

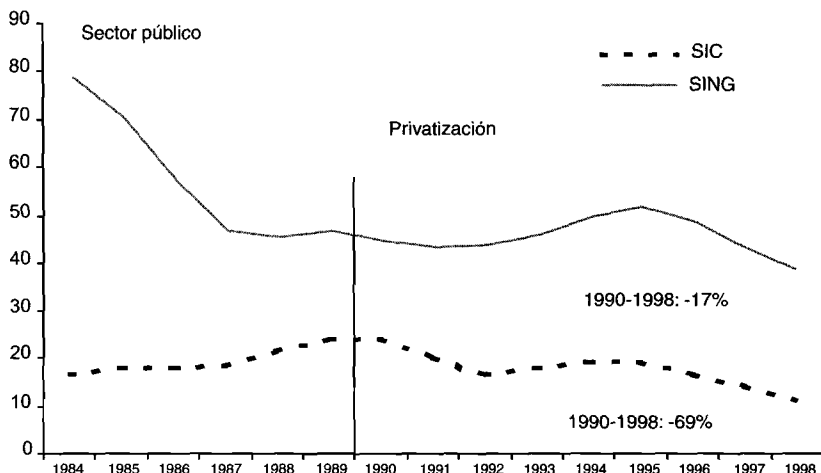
En efecto, el Estado ha quedado sumamente limitado en su acción ordenadora, porque de acuerdo a la legislación vigente, el ente regulador no forma parte del Centro de Despacho Económico de Carga (CDEC), entidad responsable del abastecimiento conformada exclusivamente por las mayores generadoras del sistema. Por otra parte, la misma disputa de las empresas por su participación en el mercado, las lleva a ocultar información entre sí y a no coordinar el abastecimiento, sin que las autoridades puedan actuar coercitivamente. La situación de crisis de desabastecimiento en el sistema eléctrico en 1999, incentivó a las autoridades y al Congreso a perfeccionar el reglamento eléctrico, incorporando nuevas normas de calidad en el servicio y mayores multas frente a las fallas de abastecimiento.

Si bien la falta de inversiones en centrales de generación no ha sido la causa de la crisis de abastecimiento eléctrico de 1998 —afirmación que será justificada en las siguientes secciones de este Capítulo—, es importante hacer notar que el ente regulador en Chile juega al respecto un papel meramente indicativo, y la seguridad del sistema queda expuesta a la voluntad de las decisiones privadas. Hasta ahora, las generadoras han favorecido el desarrollo de las obras —por su alta rentabilidad y acceso a financiamiento— que se ha visto asegurado por los resultados de las negociaciones tarifarias, que incorporan el costo de expansión del sistema, y por la liquidez de recursos en el mercado financiero internacional que caracterizó a la década de 1990.

A pesar de las limitaciones en cuanto a recursos e información, las sucesivas negociaciones tarifarias encaradas por la CNE con las empresas generadoras y distribuidoras, han permitido reducir en el tiempo las tarifas eléctricas en Chile. El gráfico V.1 entrega la evolución de los precios nudo separados por región: Región Metropolitana, donde se encuentra el abastecimiento de menor costo debido a la mayor participación de centrales hidroeléctricas en la generación, y la Segunda Región, de fuerte

desarrollo minero, abastecida principalmente por centrales termoeléctricas. En el período 1990-1998, el precio de nudo en el SIC —medido como precios mensuales ponderados por el período de vigencia— tuvo una caída acumulada de 68%, mientras que en el SING, después de subir a lo largo del primer quinquenio de la década de 1990, los avances tecnológicos y la mayor competencia por los grandes clientes, permitieron una caída del 17%.

Gráfico V.1  
EVOLUCIÓN PRECIO NUDO  
(Pesos de 1998 por kilovatios hora)



Fuente: Estadísticas de la Comisión Nacional de Energía (CNE), Serie histórica 1983-1993, publicada en la CNE, *El sector energía en Chile*, Santiago de Chile, diciembre de 1993; y actualizado con estadísticas provenientes de dicho organismo. Precio anual compuesto por precios mensuales ponderados por período de vigencia.

La caída de los precios se puede explicar por la convergencia de tres factores: i) las nuevas inversiones efectuadas a lo largo del período, que permitieron aumentar la eficiencia y productividad tanto en generación como en transmisión, ii) el menor costo que el avance tecnológico ha producido en centrales térmicas y iii) la mayor competencia existente entre

las empresas generadoras, sobre todo en la Segunda Región, quienes se disputan el abastecimiento de los grandes proyectos mineros.

En el caso de la distribución, a pesar de la merma en las pérdidas de energía por robo (véase el cuadro V.6), del incremento en la productividad de las empresas, de la reducción de costos por mejoras administrativas y asignativas, y del crecimiento de las ventas, las tarifas promedio de distribución en términos reales no se habían reducido desde 1993 (véase el gráfico V.2), por lo que la CNE insistió durante el proceso de negociación de tarifas de distribución para el período 1997-2000, en una reducción de precios del sector eléctrico, lo que se produjo efectivamente en el bienio 1997-1998, como puede observarse en el cuadro V.7, para el caso de los precios de clientes residenciales.

Cuadro V.6  
EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD  
EN CHILECTRA

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Hora hombre capacitada	88 858	100 599	142 008	132 246	80 325	87 181	85 296
Clientes por trabajador	466	433	452	474	549	584	610
Pérdidas de energía %	16.1	13.6	13.3	12.0	10.6	9.3	9.0
Disminución en tasa de riesgo a/ %	33	52	nd	30	38	18	nd
Venta física de energía GWh b/	4 070	4 230	4 567.7	5 338	5 755	6 358	6 675
Variación en la venta física %	43.4	3.9	7.9	16.6	7.8	10.4	4.9

Fuente: Memorias anuales de empresas CHILECTRA, Santiago de Chile, varios números.

a/ Cuociente entre los días efectivamente perdidos por accidente y el número promedio de empleados en el período.

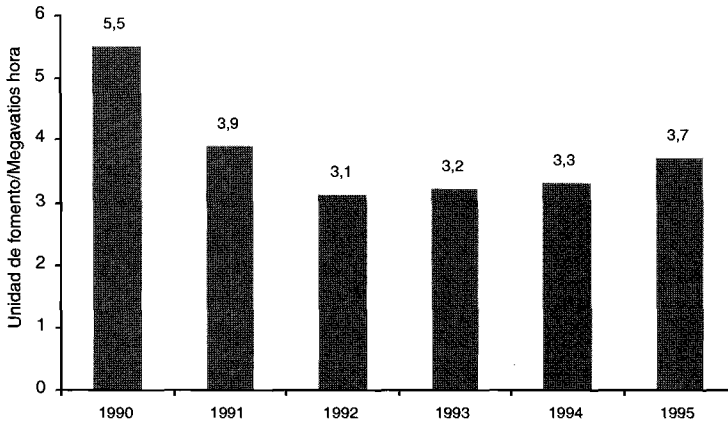
b/ Gigavatios hora.

CUADRO V.7  
EVOLUCIÓN DE LAS CUENTAS ELÉCTRICAS DE CLIENTES  
RESIDENCIALES

Año	Cuenta \$/mes (Diciembre de cada año)
1995	5 767
1996	5 767
1997	5 018
1998	4 670

Fuente: *Estrategia*, Santiago de Chile, Publicaciones Editorial Gestión, 29 de octubre de 1998.

GRÁFICO V.2  
TARIFA PROMEDIO DE ELECTRICIDAD-SECTOR DISTRIBUCIÓN



Fuente: ENERSIS.

## B. LA GESTIÓN PRIVADA Y LA INVERSIÓN EN EL SECTOR ELÉCTRICO

Al analizar el rol de la administración privada, es interesante considerar el fuerte vínculo de ésta con el gobierno militar desde inicios del proceso de privatización, y en particular, su participación en la génesis misma de la nueva normativa legal. Como hemos visto anteriormente, la legislación sobre el llamado "capitalismo popular" dio acceso a los funcionarios públicos y ejecutivos de las empresas del sector a la compra de acciones preferenciales quienes formaron sociedades de inversión que permitieron dar continuidad al equipo administrativo de las empresas, sobre todo a los altos niveles gerenciales. Esto no ha sido secreto para nadie, al punto que la revista *Gestión* (1996) en un artículo sobre "los 21 empresarios más importantes del país", al presentar el curriculum del gerente general de ENERSIS, hoy el principal conglomerado eléctrico de América Latina, señala: *"... comenzó su trayectoria en el sector público, en Odeplan, organismo del cual llegó a ser subdirector nacional. En 1983 asumió como gerente general de CHILECTRA Metropolitana, cargo que desempeñó durante todo el proceso de privatización de la empresa, el que culminó en 1987. En 1988 la compañía cambió su razón social a ENERSIS S.A., manteniendo a Yuraszeck en la gerencia general"*.

Por su parte García de la Huerta (1996), señala que el Presidente de CHILGENER, Bruno Philippi, viene administrando la empresa desde 1989 con el apoyo otorgado por las AFP, sus principales accionistas, debido: *"... a la enorme autoridad que los inversionistas institucionales le reconocen a Philippi en el tema eléctrico. Fue él quien liderando la Comisión Nacional de Energía (CNE), promovió la privatización de ENDESA y de CHILECTRA; él también impulsó la subdivisión de la antigua Chilectra, que dio origen a tres empresas: CHILECTRA, CHILQUINTA, y CHILGENER. Por mucho tiempo las AFP concentraron sus inversiones accionarias en Pilmaiquén y CHILGENER. En la primera Bruno Philippi es uno de los dueños desde que se privatizó. En CHILGENER él es el presidente."*

La gestión realizada por la plana ejecutiva de estas empresas, que ya venía manejando el negocio desde antes de la privatización, les permitió rápidamente optimizar el uso de los recursos humanos, técnicos y económicos. Una vez en manos privadas las empresas siguieron modernizándose y aplicando una agresiva política de inversiones en acciones de empresas del rubro. En primer lugar, el directorio de ENERSIS, principal

accionista de CHILECTRA, amplía en 1987 el giro social de la empresa a la administración e inversión en empresas filiales cuyo giro fuera afín, relacionado o vinculado a la energía en cualquiera de sus formas, o al suministro de servicios públicos que tuviesen como insumo principal la energía eléctrica. Es en este contexto que en 1989 ENERSIS se propuso pasar a ser uno de los principales accionistas de ENDESA. Asimismo, la junta de accionistas de ENDESA le siguió los pasos en 1992, aceptando un cambio en los estatutos mediante el cual se amplió el giro social desde el sector eléctrico hacia el sector de energía y, en general, a la participación en proyectos en los que la energía eléctrica fuese esencial y determinante; posteriormente se incluyó la participación en las concesiones de obras públicas.

Tanto ENDESA como ENERSIS, y posteriormente CHILQUINTA y CHILGENER, crearon así un esquema corporativo, quedando conformadas como empresas matrices que administraban e invertían en un conjunto de filiales: centrales de generación, empresas de transmisión y distribución y otras filiales relacionadas a las áreas de ingeniería, construcción, sistemas de información, y maquinarias y equipos eléctricos, a las cuales se les transfirieron los activos y el personal necesario para su funcionamiento, con lo que además de prestarle servicios a la empresa eléctrica, iniciaron otras actividades.

Este esquema organizativo permitió aumentar enormemente la productividad de cada una de las áreas de operación, y abrirse a múltiples mercados. Pero también creó condiciones favorables en la negociación tarifaria con el sector público, al separar en diferentes empresas las áreas de operación que conforman la producción de energía eléctrica, estableciendo claramente los costos de producción de energía y defendiendo el valor de las tarifas.

Además, bajo el esquema corporativo, las empresas crearon la “gerencia de desarrollo”, encargada de detectar alternativas de inversión y estudiar la posibilidad de formar consorcios o asociaciones con otras empresas. En el cuadro V.8 se presentan las diferentes áreas de negocios y las empresas que conforman los conglomerados eléctricos en Chile, incluidas las filiales en Argentina, Perú, Brasil, Colombia y México —que fueron creándose a partir de 1992 con la etapa de internacionalización de las empresas— países en los cuales tanto ENDESA, como ENERSIS, CHILGENER y CHILQUINTA, han estado participando en los procesos de privatización.



CUADRO V.8  
ACTIVIDADES DE LOS GRUPOS ELÉCTRICOS CHILENOS (1997)

Grupo filiales y coligadas	Áreas de interés	Grupo controlador	%	Potencia instalada	Mega vatios	Participación en generación	%	Cientes en distribución	Millones
ENERSIS	Eléctrico	Chispas	32	Chile a/	2 738	Chile	57	Chile	1.4
	Inmobiliarias	AFP	33	Argentina	2 800	Argentina b/	16	Argentina	2.0
	Sanitario	ADR	18	Perú	809	Perú	24	Perú	0.8
				Colombia	510	Colombia	5	Brasil	1.4
CHILGENER	Eléctrico	COPEC	10	Chile	1 094	Chile	21	Argentina	0.13
	Combustibles	AFP	49	Argentina	2 779	Argentina	20		
	Portuario	ADR	12	Colombia	1 000	Colombia	10		
EMEL	Negocio eléctrico	Ex ejecutivos	16.9					Chile	0.37
		trabajadores de						Bolivia	0.15
	TV Cable	ENDESA	11.2						
		Invwersiones							
		El Notro							
CGE	Eléctrico	Indiver	9.14					Chile	0.67
	Sanitario	Matte	11					Perú	0.60
	Telecomunicaciones	Hurtado Vicuña	10						
		Gianolli	7.1						
	Inmobiliario								

Fuente: *Estrategia* y elaboración de la autora.

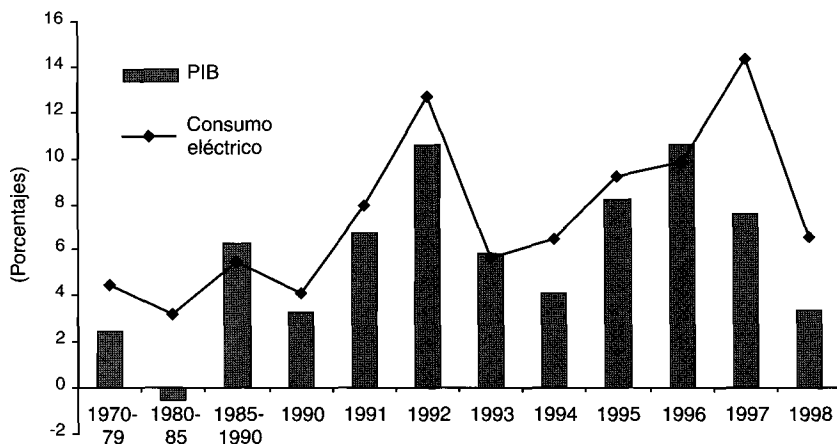
a/ ENDESA.

b/ Participa con un 13% en la generación en Argentina.

### 1. Evolución de la demanda del sector eléctrico

Al comenzar la privatización de las grandes empresas públicas en Chile, se estaba dando inicio a un proceso de reactivación de la actividad económica después de la fuerte caída del PIB desencadenada por la crisis financiera de 1982. De 1985 a 1989, el nivel de actividad económica creció en promedio en casi 7% anual, lo que indica que las expectativas despertadas entre los empresarios a partir de las señales de la política económica, apuntaban hacia una evolución favorable de la demanda en energía. De hecho, en ese período el consumo eléctrico creció a una tasa de 5.5% anual, comparado con un 4.5% en la década de 1970 (véase el gráfico V.3).

Gráfico V.3  
TASAS DE CRECIMIENTO DEL CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA  
ELÉCTRICA Y DEL PIB  
(Tasas de crecimiento)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Boletín Banco Central de Chile.

Las expectativas no fueron frustradas y, en el transcurso del primer quinquenio posterior a la privatización, el PIB creció a una tasa media anual de 6.5%, mientras que el consumo de energía lo hizo en forma aún más acelerada (7.5%). Como es posible observar en el cuadro A.27 del anexo estadístico, la generación de energía eléctrica creció a su vez de 18 374 Gigavatios hora (GWh) en 1990, a 27 275 en 1995, esto es, un 50% en el período, equivalente a un 8.2% promedio anual, representando cerca de un 79% la proveniente de centrales hidroeléctricas, es decir, de menor costo variable de operación. Este crecimiento del consumo fue paralelo a un incremento similar en la generación de potencia, que pasó en el período de 4 400 Megavatios (MW) a cerca de 6 000 (véase el cuadro A.28 del anexo estadístico).

Las estimaciones de la CNE (1996),<sup>26</sup> señalan que la tasa de crecimiento promedio anual en el consumo eléctrico para el período 1996-2005 será de 8.5%, que se descompone en un incremento de 8.8% en el caso del SING, y de 8.4% promedio anual en el del SIC. Para poder enfrentar este ritmo de crecimiento en la demanda, el plan indicativo de la CNE señala que se deberá aumentar el parque generador del SING en 913 MW, y el del SIC en 4 860 MW.

## *2. Rentabilidad de las empresas eléctricas*

Los cambios institucionales, la estructura del mercado derivada de las reformas, así como la evolución de la demanda y el conocimiento que los principales ejecutivos tenían del desarrollo del sector con anterioridad a la privatización, permitieron abrigar expectativas de altas ganancias a los inversionistas, las que fueron confirmadas en los hechos.

En el cuadro V.9 es posible observar la evolución de tres indicadores de rentabilidad calculados para las actividades relacionadas con el sector eléctrico. En el caso de empresas organizadas como conglomerados, se tomaron en cuenta las utilidades, resultado operacional, patrimonio y activos fijos generados por la casa matriz o filial, cuya actividad estuviese directamente relacionada con el sector eléctrico.

26. Proyectadas a través de encuestas hasta el año 2000 y sobre la base de su tasa histórica media anual de crecimiento para los años siguientes.

El primer indicador considerado es el tradicional, que relaciona la utilidad del ejercicio con el patrimonio. El segundo intenta mostrar en forma más directa el rendimiento del capital empleado en la ampliación de la capacidad de dicha actividad, a través de la relación entre la utilidad del ejercicio y el activo fijo. Por último, con el fin de buscar un indicador que no incluya las utilidades generadas fuera de la explotación misma del negocio eléctrico, se calculó la razón entre utilidad operacional de la empresa matriz y el activo fijo,<sup>27</sup> siendo este último el de mayor interés para los propósitos de esta investigación. En el caso de los incrementos extraordinarios en la rentabilidad de ENDESA y CHILECTRA durante el período posterior a la privatización, éstos no sólo se relacionan con la buena administración efectuada por estas empresas, sino también con la política tarifaria adoptada.

Cuadro V.9  
INDICADORES DE RENTABILIDAD a/

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<b>1. Utilidad del Ejercicio/Patrimonio b/</b>						
ENDESA	6	10	13	11	15	14
CHILECTRA	21	18	17	14	17	25
CHILQUINTA	18	21	22	14	8	9
CHILGENER	9	7	7	8	8	11
<b>2. Utilidad del Ejercicio/Activo Fijo</b>						
ENDESA	5	8	11	9	15	14
CHILECTRA	9	9	11	9	11	17
CHILQUINTA	11	9	18	15	10	11
CHILGENER	6	3	4	6	6	9
<b>3. Resultado Operacional/Activo Fijo c/</b>						
ENDESA	6	8	9	10	11	13
CHILECTRA	8	9	10	11	14	13
CHILQUINTA	10	9	10	10	11	11
CHILGENER	7	5	5	5	6	6
CHILGENER d/	16	7	8	9	10	10

Fuente: Memorias anuales empresas eléctricas.

a/ Se calcula sobre la base de los balances de la empresa matriz.

b/ Utilidad neta/(patrimonio menos utilidad neta+dividendos provisorios).

c/ En los casos de ENDESA y CHILGENER se considera: Resultado operacional/(activos fijos menos obras en ejecución).

d/ Resultado operacional/(activos fijos netos menos obras en ejecución).

27. En el resultado no operacional se incluye la utilidad de la inversión en empresas relacionadas.

En efecto, en el caso de ENDESA se debe considerar que la mayor disponibilidad de centrales hidroeléctricas favoreció su rentabilidad en épocas de comportamiento hidrológico normal, dado que las tarifas se fijaron sobre la base del costo marginal de la central de más alto costo.<sup>28</sup> A este hecho se sumó la propiedad de la transmisión y la débil regulación existente sobre esta materia, lo que encareció los costos del resto de las generadoras del SIC.

En el caso de CHILECTRA, su alta tasa de rentabilidad se deriva del elevado porcentaje de grandes clientes con quienes negocia directamente las tarifas, y también del hecho que ENERSIS, conglomerado donde CHILECTRA es una de las principales filiales, tiene una importante participación en ENDESA, empresa que la abastece de energía para la distribución.

La satisfactoria evolución de la rentabilidad de las empresas eléctricas se tradujo en un fuerte crecimiento de las utilidades por acción y del precio de las acciones, lo que significó abultadas rentas para los inversionistas que transaron estos instrumentos en la Bolsa de Valores.

No sólo la rentabilidad de las inversiones ha sido alta con posterioridad al proceso de privatización, sino que además la evolución en los factores de riesgo ha sido favorable por varias razones, entre las cuales los inversionistas destacan:

- El producto que se comercializa es un bien de primera necesidad y está íntimamente ligado a la evolución de la actividad económica, en continua expansión en los últimos diez años.
- Las empresas cuentan con una cartera diversificada de clientes caracterizados en su conjunto por un crecimiento sostenido en el tiempo en sus niveles de consumo.
- Un alto porcentaje de ventas de las generadoras y distribuidoras es a precios libres (clientes de más de 2 000 Kilowatios), lo que permite establecerlos por la vía de la negociación bilateral.
- La forma en que se fijan los precios regulados, que asegura una rentabilidad económica mínima de 10% sobre el valor nuevo de reemplazo de las instalaciones.

28. En estos últimos años de sequía creciente, las ventas de ENDESA han ido disminuyendo y han entrado en operación a plena capacidad las centrales termoeléctricas de CHILGENER.

- Finalmente, a partir de 1992, la internacionalización de las compañías ha reducido el riesgo regulatorio al diversificar el portafolio de las inversiones.

### 3. *El financiamiento de la inversión*

Es interesante analizar la evolución del financiamiento de las empresas eléctricas, desde el momento de la privatización, ya que éste ha estado íntimamente relacionado con el desarrollo de la Bolsa de Valores en Chile, de los inversionistas institucionales y del fortalecimiento del propio sistema financiero.

El proceso mismo de privatización, tanto de CHILECTRA como de ENDESA y del resto de empresas eléctricas, demandó cuantiosos recursos, en un contexto en que el país venía recuperándose de la recesión derivada de la crisis del sistema financiero de principios de los años ochenta, el que mostraba un limitado dinamismo; lo mismo sucedía con la Bolsa de Comercio, donde se transaban acciones de un muy reducido número de empresas. Por el contrario, las AFP habían acumulado altos niveles de ahorro y precisaban de instrumentos financieros que cumplieran con requerimientos de respaldo institucional y bajo riesgo. Es así como a partir de 1985 se fueron gestando las reformas al DL N° 3 500, a través de diversas leyes que permitieron a las AFP invertir en sociedades anónimas abiertas, aprobadas por una Comisión Clasificadora de Riesgo, con la sola restricción en cuanto al grado de concentración de la propiedad de esas empresas y al porcentaje total de acciones a adquirir.

La autorización para invertir en bonos de deuda de empresas y en acciones, aunque se limitó a un número de empresas relativamente pequeño, aumentó la disponibilidad de recursos y la generación de poder de compra en la Bolsa de Comercio, dado que en ese entonces la restricción externa y la falta de confianza en la resolución final de la crisis desestimulaban la inversión en capital de riesgo. Como dato ilustrativo, Diamond y Valdés Prieto (1993) señalan que mientras en 1984 sólo el 10% del total de bonos corporativos era financiado por los Fondos de Pensiones, en 1992 la participación había aumentado al 61%.

En el cuadro A.29 del anexo estadístico se muestra la rápida evolución de los Fondos, que pasan de 4 470 millones de dólares en 1989 a más de 30 000 millones en 1996, con una participación en acciones y

bonos de empresas que va del 20% de los fondos en sus inicios a más de 30% en la actualidad. De ese total, cerca de un 50% (véase el cuadro A.30 del anexo estadístico) ha estado invertido en el sector eléctrico.

CUADRO V.10  
EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN ACCIONARIA DE LAS AFP EN LAS PRINCIPALES EMPRESAS DEL SECTOR ELÉCTRICO

	ENDESA		ENERGIS		CHILGENER		CHILQUINTA	
	Total de acciones (millones)	%	Total de acciones (millones)	%	Total de acciones (millones)	%	Total de acciones (millones)	%
1989	7 945	21.8	5 625	31.2	16	34.4	75	15.9
1990	7 976	26.3	5 625	26.8	155	28.9	76	16.9
1991	8 001	28.7	5 625	27.3	156	34.1	76	18.7
1992	8 002	29.1	5 625	29.8	200	43.6	76	18.6
1993	8 002	31.2	6 280	31.6	236	46.5	93	20.6
1994	8 202	30.1	6 280	31.6	248	44.9	104	18.3
1995	8 202	28.0	6 514	30.7	248	47.2	104	16.8

Fuente: Memorias anuales de empresas eléctricas.

La participación de los inversionistas institucionales constituyó inicialmente un firme soporte para la posterior participación de empresarios nacionales en la privatización de las grandes empresas públicas. Este apoyo no puede medirse tanto por la magnitud de la inversión que estas instituciones realizaron, aunque de hecho contribuyeron a capitalizar dichas empresas con grandes volúmenes de recursos, como por la confianza que su participación despertó en el mercado. Asimismo, el incremento en la compra de acciones de estas empresas contribuyó en forma importante al financiamiento de sus proyectos de inversión.

El cuadro V.11 muestra la evolución del financiamiento con recursos propios de las empresas eléctricas. En el caso de ENDESA, es posible observar que desde 1990 el financiamiento con recursos propios —especialmente utilidades retenidas más depreciación— llegó a un 30%, mientras que en 1992 y 1994 éste aumentó a 39% y 58%, respectivamente, debido

a la emisión de acciones (ADR más mercado local) destinada a las inversiones en el extranjero. En CHILECTRA el financiamiento con recursos propios ha sido del orden del 25% del total de recursos obtenidos, excepto en 1991 y 1992 donde el sobreprecio por venta de acciones permitió elevar los recursos propios sobre el 40%.

CUADRO V.11  
FINANCIAMIENTO CON RECURSOS PROPIOS a/  
(En porcentajes)

	ENDESA	CHILECTRA	CHILGENER	CHILQUINTA
1989	11.2	26.3	17.6	45.9
1990	29.8	29.2	19.3	29.3
1991	30.2	41.3	37.6	17.4
1992	39.4	48.7	89.8	29.9
1993	29.3	25.9	58.1	65.8
1994	58.4	21.2	20.9	73.6
1995	14.2	25.7	64.0	19.4

Fuente: Memorias anuales de empresas eléctricas.

a/ El índice utilizado es: (utilidades retenidas + depreciación del ejercicio + emisión de acciones + sobreprecio en venta de acciones)/ total recursos obtenidos.

La emisión de acciones fue el instrumento más importante en el financiamiento de CHILGENER y CHILQUINTA al iniciar la estrategia de internacionalización (véase el cuadro A.31 del anexo estadístico). El cuadro V.12 presenta la estructura de pasivos de largo plazo de las empresas eléctricas. Es interesante observar, en el caso de CHILECTRA, el importante papel que jugó el financiamiento a través de la modalidad instaurada por CORFO de "Aportes Financieros Reembolsables (AFR)". Este instrumento consiste en intercambiar la inversión de ampliaciones y nuevas inversiones requeridas para satisfacer las necesidades de grandes clientes, por una participación de estos últimos en el capital de la empresa, de manera que los propios clientes financian en gran parte la inversión.

La segunda distribuidora más importante del SIC, CHILQUINTA, ha usado como principal fuente de financiamiento la emisión de bonos de



Cuadro V.12  
ESTRUCTURA DE PASIVOS DE LARGO PLAZO  
(En porcentajes)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<b>CHILECTRA</b>						
Aportes financieros reembolsables	67.6	53.0	52.5	61.8	78.8	69.5
Obligaciones con el público (bonos)	0.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Bancos e instituciones financieras	0.0	0.0	20.3	19.0	0.0	0.0
Documentos por pagar y otros	32.4	39.5	27.2	19.2	21.2	30.5
<b>ENDESA</b>						
Bancos e instituciones financieras	49.8	48.1	47.1	27.2	17.2	13.2
Obligaciones con el público (bonos)	33.0	36.1	39.2	17.2	16.5	22.9
Documentos por pagar y otros	17.2	15.9	13.3	55.6	66.3	64.0
<b>CHILGENER</b>						
Bancos e instituciones financieras	51.3	49.3	48.4	42.7	41.9	47.3
Obligaciones con el público (bonos)	36.0	40.8	41.6	36.7	37.4	43.6
Documentos por pagar	12.6	10.0	10.0	20.6	20.7	9.1
<b>CHILQUINTA</b>						
Aportes financieros reembolsables	21.9	0.0	4.4	0.0	0.0	0.0
Obligaciones con el público (bonos)	0.0	0.0	83.6	90.3	89.9	86.9
Otros	78.1	100.0	12.0	10.0	10.1	13.1

Fuente: Memorias anuales de empresas eléctricas.

deuda en el mercado local, instrumento que CHILGENER comparte con la deuda con la banca comercial. En el caso de ENDESA, debido a que en el momento de la privatización la empresa ya operaba con líneas de créditos otorgadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Mundial, estos mismos organismos le siguieron posteriormente proveyendo recursos para la construcción de las grandes centrales hidroeléctricas (Canutillar y Pangué) y la ampliación del sistema de transmisión.

Al aumentar el valor bursátil del patrimonio, y con el respaldo de los inversionistas institucionales, las empresas eléctricas pudieron encauzar la estrategia de globalización del financiamiento, accediendo en un comienzo a créditos de mayor monto y menor costo en el extranjero. Es así como ENDESA y ENERSIS consiguieron primero préstamos de corto plazo, que más tarde refinanciaron a largo plazo vía créditos sindicados de la

banca internacional, para la adquisición de centrales de generación y empresas de distribución eléctrica en Argentina y Perú. De hecho, en 1991 la banca internacional le entregó a ENERSIS el primer crédito voluntario otorgado a Chile después de la crisis de la deuda externa.

A partir de 1992, ENERSIS y ENDESA inician la colocación de ADR en Estados Unidos, Europa y América Latina. A la confianza de los inversionistas extranjeros contribuyó la clasificación de ENDESA en 1993 como "Investment Grade BBB+" entregada por Standard and Poor's, siendo ésta la clasificación internacional más alta entre las empresas de América Latina. En 1994, Standard & Poor's y Duff & Phelps clasifican a ENERSIS con el mismo grado, mientras que la clasificación del mercado local para ambas empresas fue de A y A+ respectivamente. En el caso de CHILQUINTA y CHILGENER, el proceso de globalización del financiamiento es más tardío; las inversiones en el exterior comienzan a ser financiadas con emisión de acciones y colocación de bonos en el mercado local, y es a partir de 1994 que CHILGENER emite ADR y coloca bonos en Estados Unidos, mientras que CHILQUINTA consigue en 1995 un crédito de Duff and Phelps para participar en la adquisición de centrales eléctricas en el Perú (véase el cuadro V.13).

Cuadro V.13  
NUEVAS FORMAS DE FINANCIAMIENTO  
DE LAS GRANDES EMPRESAS ELÉCTRICAS

Empresa	Filial	Monto Millones de dólares	Institución
ENDESA 1992	Endesa Chile Overseas	85 a corto plazo	Sindicato de bancos liderado por el Credit Suisse-First Boston Ltda
1993	Endesa Chile Overseas Central Pangue	165 a largo plazo 120 a largo plazo	Citibank N.A. de New York International Finance Corporation
1994	Hidroeléctrica El Chocón S.A. Argentina	260 a 10 años plazo	Chase Manhattan Bank de New York Colocación ADR en New York
	ENDESA	3% del total de acciones	Chase Manhattan Bank de New York

(Continuación Cuadro V.13)

1995	Pehuenche S.A.	110	a 9,6 años	International Finance Corporation
	Central Pangue	170	a largo plazo	Crédito de proveedores: SEB de Suecia, EDC de Canadá, KFW de Alemania y Eksportfinans de Noruega
	Central Pangue	62,4	a corto plazo	Citibank NA
1997	Endesa Chile Overseas	175	a 10 años plazo	Colocación de Century Bonds en Estados Unidos
	ENDESA	650	a 30, 40 y 100 años plazo	
<b>CHILECTRA</b>				
1992	Desarrollo de proyectos en Chile	28		Emisión de acciones mercado local
	Central Costanera y EDESUR	72,7		Emisión de ADR
1993	Desarrollo de proyectos en Chile	23		Emisión acciones mercado local
1994	EDELNOR y EDESUR			
1995	EDESUR	180		Recursos propios
<b>CHILQUINTA</b>				
1992	Central Puerto	14		Emisión acciones mercado local
1993	Central Neuquén	2,3		Colocación de bonos mercado local
1994	Luz del Sur	56		Emisión de acciones y deuda con bancos nacionales
1995	Centrales eléctricas en Perú	100		Duff and Phelps Credit
<b>CHILGENER</b>				
1992	Central Tocopilla	121,76		Mitsubichi Corporation
	Central Puerto en Argentina	121,76		Emisión acciones mercado local
	Central Guacolda			
	Central Tocopilla			
1993	NORGENER	114		Emisión de acciones
1994	Hidroeléctrica Piedra de Águila	65		Emisión ADR
1995	GasAndes	200		Colocación de bono público en Estados Unidos
1996	Eléctrica Santiago			
	Guacolda	180		Colocación privada de acciones inversionistas institucionales

Fuente: Memorias anuales de las empresas eléctricas.

#### *4. La política de inversiones de las principales empresas eléctricas*

La restricción financiera enfrentada por el fisco durante el decenio de 1980, obligó a las empresas públicas a disminuir drásticamente el endeudamiento y traspasar las utilidades al financiamiento del gobierno general, con lo que la aplicación de los programas de inversión fue también restringida. Sin embargo, al considerar las cifras registradas por la Comisión Nacional de Energía (CNE) (véase el cuadro V.14) es posible concluir que de 1982 a 1988, momento previo a la culminación del proceso de privatización, la inversión promedio anual del sector fue cercana a los 350 millones de dólares de 1995 —es decir, más alta que en el decenio anterior—, merced al financiamiento otorgado a Chile por los organismos multilaterales (BID y Banco Mundial).

Al iniciarse el proceso de privatización quedaban inversiones por realizar en las áreas de generación, transmisión y distribución de los dos sistemas interconectados —SIC y SING— existentes en Chile. Prueba de ello es que ENDESA tenía identificados posibles desarrollos hidroeléctricos con una potencia de 22 850 Megavatios (MW), de los cuales se encontraban en construcción proyectos por 3 050 MW, lo que representa el 13.3% del total, y a fines de 1988 la empresa contaba con ocho proyectos hidroeléctricos desarrollados hasta sus estudios de factibilidad o prefactibilidad. El sector privado enfrentó así el desafío de continuar con el crecimiento del sector, en un ambiente de estabilidad económica y política, dentro de un marco legislativo y regulador que aseguraba una alta rentabilidad y con un equipo profesional ampliamente familiarizado con el negocio eléctrico y conocedor de su potencialidad.

Estas condiciones representaron un estímulo favorable a la inversión. En efecto, las ampliaciones de capacidad efectuadas permitieron satisfacer el crecimiento de la demanda de energía, sobre todo en una etapa caracterizada por una fuerte expansión económica. Por otra parte, las cifras del cuadro V.14 muestran que las empresas continuaron con el ritmo de inversión que venía desarrollándose en las etapas anteriores. La suma de inversión promedio anual para el período 1989-1996 registrada por la CNE sobre el total del sector eléctrico, fue de 608 millones de dólares anuales, de los cuales 328 millones, algo más del 50% correspondieron a las cuatro empresas analizadas; el resto de las inversiones se

destinaron a centrales y líneas de transmisión de Colbún —propiedad pública mayoritaria en ese entonces— en el SIC, y EDELNOR y Guacolda en el SING, aparte de otras inversiones menores en empresas que cubren las áreas de distribución regional de electricidad.

El cuadro A.31 del anexo estadístico presenta las obras realizadas desde 1989 que amplían la capacidad de generación mediante nuevas centrales hidro y termoeléctricas; obras de infraestructura para la distribución de electricidad en nuevos parques industriales, además de inversiones para proteger el medio ambiente en centrales con alto nivel de contaminación.

Cuadro V.14  
INVERSIONES DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS ELÉCTRICAS  
(Millones de dólares de 1995)

	Inversión del período en empresas seleccionadas a/									Total sector eléctrico	
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1989-1996	Prom. anual b/	
CHILGENER	175	168	103	40	74	298	63	42	120	1973-1981	302
CHILQUINTA	6	7	4	6	8	7	17	10	8	1982-1988	346
ENDESA	357	254	103	60	127	69	129	232	166	1989-1996	608
CHILECTRA	30	32	37	23	31	31	40	42	33	1989-1996 c/	328
Total	568	462	247	130	240	405	248	326	328		

Fuente: Memorias anuales de las empresas eléctricas.

a/ Corresponde a las inversiones directamente relacionadas con las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica en Chile de la empresa matriz y filiales.

b/ Las cifras fueron extraídas de Jaime Tohá, *Estudio sobre la reforma del sector energético en Chile*, Proyecto sobre Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 1995, llevadas a dólares de 1995 y promediadas; y Encuesta de inversión de la Comisión Nacional de Energía (CNE) entre 1993 y 1996 sobre el mismo universo de estudio de Tohá, *op. cit.*

c/ Corresponde al promedio de: CHILGENER, CHILQUINTA, ENDESA y CHILECTRA.

El temprano inicio del proceso de privatización del sector eléctrico en Chile en comparación con el resto de la región, junto con la experiencia en la gestión de estas empresas y el desarrollo de la informática en el proceso de administración, comercialización y ventas, permitió a su vez

a los conglomerados eléctricos participar exitosamente, desde 1992, en la licitación de empresas públicas de generación y distribución en Argentina y Perú, y a partir de 1996, en Brasil y Colombia.

Lo interesante de este proceso es que coincidió con el de globalización del financiamiento, por lo que las empresas no necesitaron reducir la inversión en Chile para el desarrollo de su estrategia de internacionalización. En el futuro cercano, las proyecciones apuntan a que las empresas chilenas seguirán participando del proceso de privatización del sector eléctrico regional: ENERSIS postula a la distribución de electricidad en las provincias de Argentina, en varios estados de Brasil, y espera además participar en futuras privatizaciones en Colombia y México.

CUADRO V.15  
ACTIVOS DE ENERSIS EN CHILE Y EN EL EXTRANJERO

	Chile		Argentina	Perú	Brasil	Colombia
Distribución	Chilectra	Edesur	Edelnor	Cerj	Coelce	Condensa
Clientes (miles)	1 203	2 156	808	1 408	1 465	1 594
Ventas (GW/h) a/	6 186	8 620	2 556	5 286	3 948	6 133
Empleados	1 618	2 977	758	2 115	2 742	2 018
Perdidas energía (%)	6.6	8.6	10.1	21.5	13.8	20.3
Participación de mercado (%)	45	16	17	3		20
Generación (MW) b/	Endesa	Costanera	Edegel	Cachoeira D.		Betania
	1 928	1 260	809	688		510
	Pehuenche	C.B.Aires				Engesa
	623	220				2 458
	Pangue	Chocón				
	450	1 320				
	San Isidro					
	370					
Participación de mercado (%)	47	16	17	1	27	

Fuente: ENERSIS en *El Diario*, Santiago de Chile, 21 de diciembre de 1998.

a/ Gigavatios hora.

b/ Megavatios.

A su vez, el conglomerado liderado por CHILGENER tiene hoy el 20% de sus activos en Argentina, donde participa en la propiedad de Central Puerto junto con CHILQUINTA; además es propietario de la Central Piedra del Águila, de la distribuidora de electricidad sanjuanina y participa en la construcción de una central hidroeléctrica en Neuquén. La empresa se proyecta hacia la integración energética en el Cono Sur, para lo cual se propone invertir 400 millones de dólares en Argentina (participará conjuntamente con un consorcio, en la licitación de Yaciretá), mientras que en Brasil mantiene en estudio la construcción de una central térmica a carbón en el sur, a la que se sumaría una central hidroeléctrica en Tocantins, y proyecta participar en nuevas privatizaciones en Perú y Bolivia.

CUADRO V.16  
INVERSIONES EN EL SECTOR ELÉCTRICO EXTRANJERO

Año	Empresas	País	Monto (millones de dólares)	Participación porcentual (directo+ indirecto)	Tipo Empresa	Megavatios
<b>ENERSIS a/</b>						
1992	Central Costanera	Argentina	12.19	13	Coligada	1 260
1992	Edesur	Argentina	100.33	20	Coligada	
1992	Elenet	Argentina	0.35	49	Coligada	
1994	Edelnor	Perú	84.74	17.4	Coligada	
1995	Ede - Chancay b//	Perú	3	17.4	Coligada	
1996	Cerj S.A..	Brasil	180.19	21.5	Coligada	
<b>CHILECTRA</b>						
1992	Central Costanera	Argentina	4.63	3	Coligada	1 260
1992	Edesur S.A.	Argentina	26.02	10	Coligada	
1994	Edelnor S.A.	Perú	46.33	15.43	Coligada	
1995	Edesur S.A.	Argentina	179.77	19	Coligada	
1995	Ede-Chancay	Perú	2.69	15.6	Coligada	
1996	Cerj S.A..	Brasil	173.48	20.7	Coligada	

(Continuación Cuadro V.16)

Año	Empresas	País	Monto (millones de dólares)	Participación porcentual (directo+ indirecto)	Tipo Empresa	Megavatios
<b>ENDESA</b>						
1992	Central Costanera	Argentina	46	24	Coligada	1260
1992	Edesur c/	Argentina	56	6	Filial	
1993	Hidroeléctrica el Chocón	Argentina	123	37	Filial	1320
1994	Central termoeléctrica Buenos Aires	Argentina	-	24	Coligada	220
1995	Edegel	Perú	204	26	Coligada	689
1996	Central hidroeléctrica de Betania S.A.E.S.P.	Colombia	226.27	75	Filial	510
<b>CHILQUINTA</b>						
1992	Central Puerto S.A.	Argentina	14.40	16	Coligada	1009
1994	Luz del Sur ex-Edelsur	Perú	55.92	26	Coligada	
1993	Central Neuquén d/	Argentina	2.25	16	Coligada	370
<b>CHILGENER</b>						
1992	Central Puerto S.A.	Argentina	61.37	31	Coligada	1009
1993	Hidroeléctrica Piedra de Águila	Argentina	89.21	15.75	Coligada	1400
1993	Central Neuquén	Argentina	4.50	15	Coligada	370
1994	Gassur e/	Argentina	-	30	Coligada	
1995	Dist. de electricidad Sanjuanina	Argentina	21.42	30.6	Coligada	
1996	Chivor	Colombia	643.7	99.9	Filial	1000
1997	Proyecto Pontal do Sul	Brasil	600	51	-	700
1997	Proyecto Lageado	Brasil	1000	25	-	1000

Fuente: Memorias anuales de las empresas eléctricas.

a/: Enersis posee el 74.5% de Chilectra y el 25.3% de Endesa.

b/: En 1996 Ede-Chancay y Edelnor se fusionaron bajo el nombre Edelnor S.A.

c/: En 1995 Endesa permutó acciones con Enersis y Chilectra transfiriendo el total de las acciones de Edesur a cambio de sus participaciones en Central Costanera, alcanzando así una participación del 51.67%.

d/: En 1995 Central Neuquén y Central Puerto se fusionaron.

e/: Actualmente pertenece a Central Puerto en un 99.9%.



Frente a la estrategia de internacionalización adoptada por las empresas eléctricas chilenas cabe preguntarse en qué medida ella pudiera perjudicar el desarrollo del sistema eléctrico nacional en el futuro. Las declaraciones de ejecutivos ante la prensa nacional y las entrevistas realizadas en el transcurso de la investigación ofrecen múltiples razones que favorecen la continuidad en el ritmo de inversión futuro.

En primer lugar, se prevén altas tasas de crecimiento en la demanda eléctrica, tanto en el SIC como en el SING (el consumo de energía en este último sistema ha venido creciendo en 15% al año), lo que obliga a las empresas a seguir realizando nuevas inversiones. En segundo lugar, la existencia de enormes costos fijos las obliga a defender permanentemente el mercado, sobre todo cuando éste se ha puesto cada vez más competitivo. En tercer lugar, los buenos resultados de las empresas chilenas han estimulado al capital extranjero a ingresar al sector nacional. Si bien se trata de un mercado pequeño para la inversión extranjera, hoy representa un puente a partir del cual pueden expandirse al resto de la región, de ahí el gran esfuerzo que realizaron ENDESA de España y Duke Energy Corp. para conseguir el control de ENERSIS y ENDESA. En cuarto lugar, las empresas chilenas han mantenido una buena imagen corporativa, que les ha facilitado ganar las licitaciones regionales y también negociar en mejores condiciones con el organismo regulador chileno. Para que esta situación se mantenga deben seguir invirtiendo y aumentar la eficiencia en el sector. Por último, como hemos visto en una sección anterior, el negocio eléctrico en Chile ha sido muy rentable.

Estas razones son consistentes con los programas de inversión de las empresas eléctricas. Al respecto, ENDESA señaló que sus inversiones en Chile totalizarán 1 500 millones de dólares entre 1996 y 2002, enmarcadas en un plan nacional que combina la hidroelectricidad con el gas natural. Entre los principales proyectos de inversión que se destacan en este período y cuya ejecución ha comenzado, se encuentran las centrales eléctricas Pangue con 450 MW, Loma Alta de 38 MW, y Ralco de 570 MW, prevista para el año 2002; la central térmica de ciclo combinado San Isidro, de 370 MW; una central térmica a carbón de 150 MW en la Primera Región, que abastecerá a la mina Doña Inés de Collahuasi según contrato ya firmado con esa compañía minera y la construcción de una línea de transmisión Concepción-Santiago, además de la creación de nuevas líneas de transmisión, subestaciones y transformadores planeados por TRANSELEC.

Por su parte, con la puesta en marcha en 1995 del proyecto Gas Andes, gasoducto de acceso abierto entre Argentina y Chile, CHILGENER dio el primer paso hacia el cambio tecnológico más importante del sector eléctrico en los próximos años. Sobre la base de este energético se construyó la primera central termoeléctrica de ciclo combinado en el país: Central Nueva Renca, de 370 MW, que comenzó a operar en 1998 y que demandó una inversión total de 215 millones de dólares.

A las inversiones de ENDESA y CHILGENER, se suman las que presentará COLBÚN, empresa en la que, a partir de 1996, la propiedad del sector público se redujo a un 46%. La mayor participación del sector privado permitió incrementar el financiamiento de la empresa para desarrollar nuevas inversiones inmediatas por 450 millones de dólares (se ha proyectado la construcción de dos centrales hidroeléctricas y una línea de transmisión, habiéndose acordado para esta última un crédito por 40 millones de dólares con Asea Brown Boveri para la importación de equipamiento). Además, la empresa tiene previsto mantener una inversión anual de 125 millones de dólares, que permitirá cubrir la demanda de energía y ampliar su participación en el SIC. Por otra parte, suscribió un contrato con el consorcio italo-alemán Siemens-Ansaldo para la construcción llave en mano de una central de ciclo combinado a gas de 370 MW, con un costo de 200 millones de dólares. Esta central, denominada Nehuenco, es la segunda que incorpora la tecnología de ciclo combinado en el país. Debido a problemas técnicos no pudo entrar a operar con toda su potencia en el transcurso de 1998, siendo ésta una de las razones por las que se agudizó la crisis de abastecimiento.

En el abastecimiento de electricidad del SING, se destacan las inversiones que realizará Electroandina, empresa que en 1998 comenzó la construcción de las centrales de ciclo combinado Tocopilla, de 400 MW, y Coloso de otros 400 MW; ambas abastecerán con 200 MW el mercado de corto plazo de compraventa de energía (mercado "spot").

Sobre la base de las estimaciones de crecimiento en el consumo de energía eléctrica, CHILECTRA se propuso inversiones por 35 millones de dólares anuales en los próximos diez años, mientras que la Compañía Eléctrica del Río Maipo, empresa distribuidora de propiedad de ENERSIS, invertirá 50 millones de dólares en el próximo quinquenio.

De acuerdo a los programas de obras de inversión previstos por el conjunto de empresas del sector (véase el cuadro A.32 del anexo estadístico), la CNE ha estimado que se ampliará la potencia instalada en 5 805

MW durante el período 1997-2005. Para llevar a cabo esta expansión, las proyecciones recogidas por la Encuesta de Inversión de la CNE estiman una inversión para el período 1997-2000 que promediará en alrededor de 800 millones de dólares anuales, permitiendo satisfacer el crecimiento en la demanda de estos años (véase el cuadro V.17).

CUADRO V.17  
INVERSIÓN EN EL SECTOR ELÉCTRICO POR TIPO DE MERCADO

	1993	1994	1995	1996	1997-2000 promedio anual	1997-2000 inversión período
	Millones de dólares de 1995				Millones de dólares	
Generación	247.5	676.3	530.0	834.3	600	2 400
Distribución	101.7	106.7	127.0	201.8	161	643
Transmisión	10.5	32.1	42.0	32	24	96
Total	359.8	815.1	699.0	1 068.1	785	3 139

Fuente: Encuesta de inversión de la Comisión Nacional de Energía (CNE) a la totalidad de empresas del sector.

Dentro de los proyectos de generación adoptados, las centrales térmicas de ciclo combinado son las que han tenido una mayor aceptación, debido a tres motivos: a) en los últimos años el desarrollo tecnológico de este tipo de centrales ha permitido una baja radical en sus precios —a menos de la mitad— y por lo tanto demandan una menor inversión, b) el costo de su insumo, el gas, es relativamente menor que el del petróleo y el carbón, y c) el largo período de sequía por el que ha atravesado el país en los últimos 5 años limitó el recurso hídrico para la producción energética mediante centrales hidroeléctricas. La política de integración energética respecto de los países limítrofes adoptada por los gobiernos de la concertación, ha disminuido a su vez el riesgo de encarar proyectos conjuntos con inversionistas argentinos.

Lo anterior ha provocado una verdadera revolución del gas natural, y dado que Argentina es un cercano proveedor del mismo, se han

multiplicado los proyectos de interconexión energética con el país transandino, proyectos cuyas inversiones se suman a las del sector eléctrico propiamente tal. Estas interconexiones conllevan una carrera por la construcción de gasoductos y líneas de transmisión eléctrica entre ambos países, en la que compiten las principales empresas generadoras y distribuidoras de energía eléctrica junto con los capitales foráneos.

CUADRO V.18  
PROYECTOS DE INVERSIÓN EN INTERCONEXIONES DE GASODUCTOS  
CON ARGENTINA

Proyecto	Accionistas	%	Inversión (Millones de dólares)	
Gasoducto Atacama	Endesa-Chile	40	Ducto transporte	400
	CMS Energy -EE.UU	40	Ramales secundarios	100
	Pluspetrol	20	3 Centrales CC	308
Gasoducto Norandino	Tractebel - Bélgica	66	Ducto transporte	650
	Southern Electric - EEUU	33	2 Centrales CC, 1999	200
			1 Central CC, 2000	100
Línea Eléctrica Electroandes	Norgener-Chile (Gener)	100	Línea eléctrica	160
			3 Centrales CC	300
Gasoducto Gasandes	Nova Gas Int.-Canadá	56.5	Ducto transporte	325
	CGC-Argentina	13.5	Distrib. METROGAS	400
	Metrogas-Chile	15	Central Nueva Renca	215
	Chilgener-Chile	15		
Gasoducto del Pacífico	Nova Gas Int.-Canadá	30	Ducto transporte	400
	Gasco Concepción-Chile	20		
	Enap - Chile	18.2	Distrib. Gas Concepción	54
	YPF	21.8		
Gasoducto Magallanes	Enap-Chile YPF-Argentina		Ducto transporte y readecuación red	30
			2º tren Pta. Methanex	275
Energas	Chilquinta Abastible		Ductos transporte	190

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de publicaciones de prensa.

Pese a que los tres primeros proyectos que se muestran en el cuadro V.18 son competitivos entre sí y generan una sobreoferta energética en el SING, las compañías que los sustentan no parecen tener intención de abandonarlos. Así, el Gasoducto Atacama, de una capacidad inicial en el año 1999 de 3 millones de metros cúbicos/día (MM m<sup>3</sup>/día) y diseño para 8 MM m<sup>3</sup>/día, a la fecha ya parece tener contratados 6 MM m<sup>3</sup>/día, dados los tres proyectos de ENDESA de construcción de plantas de ciclo combinado (dos para 1999 y una para el 2000) con potencia de 355 MW cada una, y clientes más que probables dentro de las empresas mineras e industriales de la zona con las que ya se han iniciado negociaciones. De cualquier forma, las fuentes inversoras calculan vender la energía generada en el mercado spot por encima de sus costos marginales. En cuanto al gasoducto Norandino, éste tiene como clientes seguros a los mismos impulsores del proyecto, ya que Electroandina ha proyectado dos centrales de ciclo combinado y EDELNOR otra, cada una con potencia de 250 MW que demandan más de los 3 MM m<sup>3</sup>/día que el proyecto inicialmente contempla para 1999 (el diseño es por 7 MM m<sup>3</sup>/día). Además, existen otras ocho solicitudes de interesados industriales por encima del millón de metros cúbicos. Finalmente, la línea de transmisión eléctrica Electroandes pretende suministrar energía al SING y a algunas empresas mineras.

En buenas cuentas, la integración de proyectos eléctricos con los de ductos de gas natural le ha brindado un extraordinario dinamismo a la inversión, que persistirá en los próximos años. La planificación de inversiones de las empresas de gas para el período 1998-2000 permite estimar una cifra cercana a los 500 millones de dólares anuales.

CUADRO V.19  
INVERSIONES DE LAS EMPRESAS DE GAS EXISTENTES EN CHILE  
(Millones de dólares de 1995)

1993	1994	1995	1996	1997	1998-2000
0	9.3	107	313	371	1 477

Fuente: Encuesta de Inversión de la Comisión Nacional de Energía (CNE).

Si bien durante la década de 1990, la respuesta de los agentes privados a la institucionalidad impuesta por la reforma al sector eléctrico, ha sido satisfactoria en cuanto a los montos invertidos, la crisis de abastecimiento del bienio 1998-1999 muestra la debilidad del marco regulatorio, la existencia de normas ambiguas, el funcionamiento inadecuado del mercado en el segmento de la generación-transmisión, lo que es agravado por la forma en que está constituido el CDEC.

Este conjunto de elementos señalan la vulnerabilidad institucional del sistema actual y la necesidad de que el Estado sea consecuente con el modelo de subsidiariedad dominante en la economía. Así, en materia de abastecimiento eléctrico, si el Estado se limita a formular un plan indicativo de obras a ejecutar por los agentes del mercado, también debe disponer de los instrumentos económicos, financieros y legales correspondientes para responder en casos que al sector privado no le sea rentable su participación en satisfacer una necesidad colectiva como el abastecimiento eléctrico.

## VI. EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES

### A. EL PROCESO DE REFORMAS EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES

El desarrollo de las telecomunicaciones en Chile tiene como un hito importante el año 1982, en que se dicta la nueva legislación que rige el sector y se reforman el sistema de propiedad, la organización industrial y la regulación tarifaria. Hasta ese momento el sector era integrado por tres empresas de propiedad estatal que se repartían los mercados: el servicio de telefonía local, a cargo de la Compañía de Teléfonos de Chile (CTC); el servicio de larga distancia nacional e internacional, operados por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL); y el servicio de télex y telegramas, a cargo de la Empresa de Correos y Telégrafos.

De las dos empresas telefónicas del sector, sólo ENTEL había sido estatal desde su nacimiento, mientras que CTC fue fundada en 1930, con un 80% del capital aportado por la International Telephone and Telegraph (ITT) y 20% por el Estado. En 1971 esta empresa fue intervenida en el contexto del programa de estatizaciones del gobierno de la unidad popular. En 1974 la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) adquirió el 89% de las acciones que en ese momento eran de propiedad de la ITT. Como filiales de CORFO, las empresas formaron un "holding" y se repartieron el mercado de la telefonía: CTC participaba con el 100% de la telefonía local y ENTEL con el 100% de la telefonía de larga distancia nacional e internacional.

El traspaso de las empresas de telecomunicaciones al sector privado tiene lugar en el marco del programa de privatizaciones del período

1985-1989, con posterioridad a la crisis de 1982 y en momentos en que el gobierno requería reactivar los sectores de exportación para superar, por una parte, la fuerte restricción externa imperante en ese entonces y, por otra, conseguir recursos fiscales adicionales para mantener el equilibrio macroeconómico. Como objetivo específico de la privatización de las empresas de telecomunicaciones, las autoridades señalaron la necesidad de modernizar el sector, y elevar el nivel de eficiencia y productividad, avances indispensables para un crecimiento liderado por el sector exportador, dado que el Estado no poseía recursos para realizar una gran inversión en el corto plazo.

En efecto, al inicio del proceso de privatización el sector mostraba un importante atraso respecto de la avanzada tecnológica internacional, en cuanto a redes y servicios y, en particular, un severo déficit de líneas telefónicas. A pesar de que las empresas presentaron utilidades a lo largo de la década de 1980, la aguda restricción financiera del fisco incidió en que esos recursos fuesen traspasados íntegramente al gobierno general, impidiendo el uso del capital requerido para el desarrollo del sector.

En el caso de CTC, la inversión promedio anual de 1984 a 1988 fue de 67 millones de dólares, mientras que al momento de la privatización la inversión requerida para superar el retardo en materia de oferta y tecnología era de 1 000 millones de dólares. En el caso de la brecha entre oferta y demanda, si se toma como indicador el porcentaje de solicitudes sobre las líneas en servicio, mientras que en 1981 éste era del orden del 42%, en 1988 había aumentado a 48%. En el cuadro VI.1 es posible observar la lenta evolución de los indicadores de oferta para el período pre-privatización: tanto la evolución de la densidad telefónica, como las líneas en servicio crecieron a un menor ritmo a lo largo de la década de 1980 que en épocas anteriores, y si se compara con la tasa de crecimiento de los indicadores post-privatización se observa que la evolución entre 1989 y 1995 tomó un ritmo muy superior al histórico.

En el cuadro VI.2 se presentan los indicadores en términos de unidades, constatándose que hacia 1996 se había prácticamente triplicado el número de líneas en servicio, con un grado de digitación y automatización de 100%.



CUADRO VI.1  
 CTC: EVOLUCIÓN DE LA OFERTA TELEFÓNICA  
 (Crecimiento promedio anual del período)

	1960-1970	1971-1981	1984-1988	1989-1995
Densidad telefónica a/	4.1	5.4	3.6	11.6
Líneas por empleado	nd	nd	1.6	30.0
Líneas en servicio (miles)	7.5	3.9	3.6	27.0

Fuente: Periodos 1960-1970 y 1971-1981: Ahmed Galal, "Regulation and Commitment in the Development of Telecommunications in Chile", Policy Research Working Papers, N° 1278, Washington, D.C., Banco Mundial, marzo de 1994; Compañía de Teléfonos de Chile (CTC), *Memoria anual*, Santiago de Chile, números entre 1984 y 1995.

a/ Teléfonos por cada 100 habitantes.

CUADRO VI.2  
 CTC: EVOLUCIÓN DE LA OFERTA TELEFÓNICA EN UNIDADES

	1984	1985	1986	1987	1988	1991-1995 promedio	1996
Densidad telefónica a/	5.92	6.43	6.59	6.67	6.99	11.6	14.3
Teléfonos públicos	9 497	9 660	10 210	11 096	11 842	14 827	11 289
Grado de digitación de la red	32.1	34.1	36.8	36.8	37.9	89.3	100
Grado de automatiza- ción en conmutación	94.8	95.6	96.2	98	99.5	100	100
Teléfonos en servicio (miles)	651	718	749	770	820	1 707	2 189
Líneas en servicio (miles)	456	505	527	548	591	1 389	2 056

Fuente: Compañía de Teléfonos de Chile (CTC), *Memoria anual*, Santiago de Chile, años 1990, 1995 y 1996.

a/ Teléfonos por cada 100 habitantes.

### 1. El proceso de privatización

En un escenario en que la política de estabilización obligaba al gobierno a mantener tarifas por debajo de la inflación, lo que imponía pérdidas a las empresas estatales, en 1978 se anuncia una nueva política de telecomunicaciones que enfatiza la importancia del sector en el desarrollo económico, el rol del sector privado en esta dinámica y la necesidad de eliminar el trato especial a la empresa del Estado. Sin embargo, esta política no fue aplicada hasta 1982 y sólo recién con la ley general de telecomunicaciones (Ley 18.168 de 1982), y sus posteriores modificaciones, fue que se crearon —al igual que lo ocurrido en el sector eléctrico— los incentivos y las condiciones para la privatización del sector.

CUADRO VI.3  
EL PROCESO DE PRIVATIZACIÓN DEL SECTOR DE  
TELECOMUNICACIONES

Período y empresa	Porcentaje de venta	Comprador
1981	Se privatizan dos proveedores regionales: Compañía Nacional de Teléfonos y Compañía de Teléfonos de Coyaique	Transradio Chilena (VTR) adquiere el 80% de las acciones de cada una de estas empresas de CORFO
<b>TÉLEX-CHILE</b>		
1986	Se vende el 100% de acciones	Licitación pública
<b>ENTEL</b>		
1986	Se vende 30% de acciones	Adquiridas por AFP en la Bolsa de Comercio
1989	Venta de 12.5% de acciones	Empleados de la Compañía a través del "capitalismo popular"
1990	Venta de 10% de acciones	Telefónica de España
	Venta de 10% de acciones	Telefónica de España + Banco Santander
	Venta de 12% de acciones	Chase Manhattan Bank
	Venta del resto de acciones	Mecanismo de "capitalismo popular": empleados+ armada chilena

(continuación Cuadro VI.3)

Período y empresa	Porcentaje de venta	Comprador
CTC 1987	Se vende 6.4% de las acciones	Empleados de la Compañía a través del "capitalismo popular"
	Se vende 7.6% de las acciones	Adquiridas por AFP en la Bolsa de Comercio
	Se vende 11% de las acciones	Venta en la Bolsa de Comercio a privados
1988	Se vende 52% de la compañía:	
	30% de las acciones	Bajo licitación pública
	22% de las acciones	Compra de acciones en la Bolsa de Comercio

Fuente: Memorias anuales de las empresas.

El proceso de privatización, como puede apreciarse en el cuadro VI.3, se efectuó en varias etapas: en 1981 se privatizaron dos proveedoras regionales de CTC vendiéndolas a inversionistas nacionales (Transradio Chilena), con lo que se formó la Compañía Nacional de Teléfonos y la Compañía de Teléfonos de Coyhaique. En 1986 se vendió, bajo el sistema de licitación pública, la empresa Télex-Chile, antigua Correos y Telégrafos. En ese mismo año se vendieron, a través de la Bolsa de Comercio, paquetes de acciones que representaron el 30% de ENTEL, las que fueron adquiridas por las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP). En 1987 comienza el proceso de venta de CTC, con la incorporación de los trabajadores como accionistas (6.4%), las AFP (7.6%), los suscriptores (1%) y otros privados (10%).

Este proceso culminó en 1988, mientras que el de ENTEL duró dos años más. En ambos casos se utilizó, además de la venta de acciones en la Bolsa de Comercio y licitación pública de un alto porcentaje de acciones de la empresa, el mecanismo de "capitalismo popular", a través del cual participaron empleados de las mismas empresas, funcionarios de las fuerzas armadas y altos funcionarios públicos. El ingreso que el fisco obtuvo por la venta total de acciones de CTC fue de 892 millones de dólares, en tanto que en el caso de ENTEL alcanzó a 240 millones de dólares. El precio aceptado por el fisco en la venta de estas empresas fue

muy controvertido en su momento. Al respecto, Lüders y Hachette (1992) han estimado el valor ex-ante de los paquetes accionarios respectivos, concluyendo que si bien por la venta de CTC el Estado habría percibido un valor mayor al que el mercado estaba dispuesto a pagar, en el caso de ENTEL habría existido un subsidio implícito del 36% del valor de las acciones vendidas.

Cuadro VI.4  
EVOLUCIÓN DE LA PROPIEDAD DE ENTEL  
(En porcentajes)

Accionistas	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Corporación de Fomento de la Producción	37.7							
AFP y compañías de seguros	23.0	24.4	25.2	26.4	28.8	31.3	31.8	23.8
Inversiones en telecomunicaciones	9.3	12.0	12.0	12.0	11.7	5.8		
Comando de apoyo administrativo del Ejército		10.0						
Fondos extranjeros		1.3	2.6	1.3	1.3			
CHILQUINTA S.A.						5.8	15.1	20.4
Corredores de Bolsa						1.1	1.8	6.5
Sociedades jurídicas	10.4	32.6	40.5	40.2	31.0	30	23.2	1.7
Samsung Holding Ltda.								15.1
Fondos mutuos				1.2				
Otros privados	19.6	19.7	17.6	18.9	27.2	26.0	28.1	32.5

Fuente: Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL), *Memoria anual y estados financieros*, Santiago de Chile, varios números.

CUADRO VI.5  
EVOLUCIÓN DE LA PROPIEDAD DE CTC  
(En porcentajes)

Accionistas	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Bond Corporation Chile S.A.	50.1	49.2						
CORFO	14.2	2.9						
Trabajadores CTC	4.4	3.2	1.5	1.6	1.3	1.1	0.9	0.9
AFP y compañías de seguros	7.7	11.6	11.2	13.6	15.2	14.4	15.5	23.1
Telefónica Internacional Chile			42.8	43.6	43.6	43.6	43.6	43.6
The Bank of New York (ADRs)			14.7	12.5	17.8	25.3	23.4	16.7
Compañías de inversión de capital extranjero			12.8	12.4	6.5	4.1	3.9	3.2
Otros privados	23.6	33.1	17.1	16.3	15.6	11.5	12.7	12.5

Fuente: Compañía de Teléfonos de Chile (CTC), *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números.

Bond Corporation, empresa que se adjudicó el principal paquete de acciones de CTC,<sup>29</sup> vendió su participación en 1990 a la Empresa Telefónica de España por incapacidad en el cumplimiento del compromiso de inversión negociado al momento de la adquisición de las acciones de la empresa; este hecho significó que la compañía no pudiera expandir las líneas telefónicas comprometidas, a pesar de la opción creada por CORFO de efectuar el financiamiento con el sistema de "Aportes Financieros Reembolsables", a través de los cuales los suscriptores financiaban en verde las líneas telefónicas. En el momento de la venta de las acciones a Telefónica de España, la empresa mantenía una lista de solicitudes pendientes de 307 843 líneas.

En el caso de ENTEL, en 1996 la multinacional Stet realizó un pago de 273 millones de dólares por las acciones de Telefónica de España y formó una alianza estratégica con CHILQUINTA, a través de la cual comenzaron a gestionar la compañía teniendo en conjunto el 34% de su propiedad y compartiendo la mayoría en el directorio.

29. Aun cuando esta empresa no había participado con anterioridad en el rubro de telecomunicaciones, se adjudicó la licitación debido al mayor precio ofrecido por la acción, más un compromiso de aumento de capital de 355 millones de acciones al mismo precio (76 centavos de dólar por acción).

## *2. La regulación en el sector de telecomunicaciones*

La ley general de telecomunicaciones (Ley 18.168), establecida en 1982, dio inicio al proceso de reforma del sector promoviendo la participación de los agentes privados, introduciendo los principios del libre mercado e impulsando la competencia.

Las características generales de esta legislación se pueden resumir en algunos aspectos. En primer lugar, la incorporación de inversionistas privados, a través de un régimen de concesiones en los distintos mercados que conforman el sector (telefonía básica, larga distancia nacional e internacional, telefonía móvil y televisión por cable). En segundo lugar, la ley no establece obstáculos a la entrada en el mercado ni estipula restricciones sobre la tecnología en uso, aunque las empresas deben cumplir con ciertas reglas concernientes a la obligación de proveer el servicio con una determinada calidad y sin exceder ciertas tarifas. En tercer lugar, la obligación de interconexión entre los portadores, requisito que ha sido fundamental para asegurar la competencia. Y finalmente, no existe ninguna limitación en cuanto a la propiedad o participación de inversionistas extranjeros.

Con algunas modificaciones importantes, en 1987, para mejorar la determinación de tarifas, y en 1994, para permitir la introducción de la competencia en larga distancia (Ley N° 19.302 también conocida como Ley 3A), la ley general de telecomunicaciones continúa siendo hasta hoy la base legal del sector. Melo (1997) resume como principales mecanismos de regulación:

- a) **Un sistema de licencias** otorgadas por el ejecutivo, que permiten la instalación, operación y explotación de cualquier servicio. La característica principal de estas licencias es que, a diferencia de lo que ocurre en otros países, no involucran ningún compromiso del operador de alcanzar determinadas metas de penetración, ni siquiera en los servicios públicos. En Chile, el operador sólo se compromete a cumplir las normas técnicas y económicas relacionadas con aspectos de calidad del servicio, pero no con respecto a inversiones o cantidad de servicios prestados.

La razón que explica este sistema es que la legislación no admite monopolio legal de ningún servicio y supone competitivos a todos

los mercados (aunque en la práctica, en telefonía básica aún persista el monopolio, lo que es reconocido en la regulación de la tarificación). Las licencias tienen duración definida, en general 30 años para las concesiones, y además son gratuitas.

- b) **Un sistema de normativas técnicas** que provienen de la época de operación monopólica de los servicios, cuando tenían el carácter de normas internas del monopolio. En la actualidad éstas se encargan de definir las reglas de interconexión entre redes de distintos operadores del mismo servicio y garantizar la accesibilidad en forma pareja para todos los operadores. La accesibilidad hoy no sólo se refiere a operadores del mismo servicio, sino también de servicios diferentes (como acceso a redes de datos a través de redes telefónicas, o televisión por cable, interconexiones entre redes fijas y móviles, etc.). Posteriormente, el mantenimiento de las normas técnicas es sometido a un permanente control.
- c) **Un sistema de normas económicas** que están restringidas al procedimiento de fijación de tarifas máximas para los servicios sujetos a regulación. La fijación de tarifas se establece sólo por excepción, ya que el espíritu de la legislación es promover el libre juego de mercado en la mayoría de los servicios, por lo que las empresas pudieron fijar los niveles de sus precios libremente, a excepción del servicio telefónico público, la telefonía básica en cinco zonas geográficas y los servicios de conmutación y transmisión provistos por los portadores, que quedaron con tarifas reguladas.

Con la intención de evitar la discrecionalidad de la autoridad y otorgar ventajas a los regulados, el procedimiento establecido concede gran relevancia a la empresa regulada, que es la que debe proponer las bases y realización del estudio. La regulación tarifaria fue perfeccionada con el Decreto N° 95 de mayo de 1994, por el cual se reglamentaron los niveles, estructura y fórmulas de indexación para los servicios de tarifa regulada.

La fórmula de tarificación consideró el costo incremental al incluir la tasa de costo del capital corregida por el riesgo de la industria, lo que asegura la rentabilidad para las nuevas inversiones. Se incorporó además el servicio primario, que comprende los cargos de acceso, servicio de instalaciones y conexiones y circuitos privados, que correspondían al 86% de los ingresos de CTC. Esta nueva legislación eliminó también la tarificación de renta plana, redujo el

cargo fijo, aumentó el cargo variable y definió como tráfico local el tráfico interior de una misma área primaria.

- d) **El Fondo de Desarrollo de Telecomunicaciones:** este fondo tuvo su origen en diciembre de 1994, y ha estado destinado a crear los incentivos necesarios para ampliar la cobertura y penetración del servicio telefónico básico en localidades rurales y urbanas marginales y con baja densidad telefónica. Estos servicios pueden ser solicitados por personas individuales, juntas de vecinos, organizaciones sociales, agrupaciones comunitarias, etc. El regulador establece el programa de proyectos sujetos a subsidio y las prioridades, asignándolos por concurso público. A este concurso puede presentarse cualquier empresa constituida como persona jurídica, empresa filial, coligada, controlada o concesionaria de un servicio público.
- e) **Un sistema de penalidades:** la ley otorga a la autoridad administrativa, vale decir a la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL), la facultad de aplicar sanciones por faltas específicas a la regulación. Las sanciones pueden ser de amonestación, multa, suspensión de la operación y caducidad de la licencia, y son apelables ante la justicia ordinaria.

El marco legal actual permite el acceso al mercado de servicios de telecomunicaciones a cualquier persona o entidad que obtenga la correspondiente autorización de SUBTEL, y no existen limitaciones sobre la cantidad y el tipo de servicio, ni sobre la competencia en una misma área geográfica. Sin embargo, para participar simultáneamente en la provisión de servicio público telefónico local y de larga distancia, hay que separar las empresas y constituir las como sociedades anónimas abiertas. Igualmente, los concesionarios de servicios intermedios tienen que estar constituidos como sociedades anónimas abiertas. En cuanto a los servicios internacionales de telecomunicaciones y el suministro transfronterizo del servicio público telefónico, sólo lo pueden proveer los concesionarios de servicios intermedios.

En Chile la tarea del regulador es complementada por la Comisión Antimonopolios, que es la instancia a la que las empresas o el regulador se dirigen para presentar los reclamos frente a acciones de integración vertical o prácticas no competitivas. El número de reclamos ante la Comisión ha ido creciendo sustantivamente en los últimos años, como



**RECUADRO VI.1**  
**FIJACIÓN DE PRECIOS Y TARIFAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS**

Respecto de la fijación de tarifas y precios de los servicios de telecomunicaciones, el Título V de la Ley General de Telecomunicaciones, incorporado por el DFL N° 1 de 1987, establece que sólo serán regulados aquellos servicios que operan en condiciones no competitivas. La estructura de precios, nivel y mecanismo de indexación se fija por los Ministerios de Transporte y Telecomunicaciones y de Economía, Fomento y Reconstrucción cada cinco años.

El precio se fija sobre la base de los costos incrementales de desarrollo del servicio, considerando los planes de expansión de las empresas en los cinco años, de acuerdo a la demanda prevista. Para estos efectos, el costo incremental de desarrollo se define como aquel equivalente a la recaudación promedio anual que, de acuerdo a los costos de inversión y explotación, y en consecuencia a la vida útil de los activos asociados a la expansión, las tasas de tributación y de costo de capital, sea consistente con un valor actualizado neto del proyecto de expansión igual a cero.

Sin perjuicio de lo anterior, en ausencia de planes de expansión, la ley señala que la estructura y nivel de las tarifas se fijarán sobre la base de los costos marginales de largo plazo, previa autorización de la Subsecretaría de Telecomunicaciones. Se entenderá por costo marginal de largo plazo de un servicio, el incremento en el costo total de largo plazo de proveerlo, considerando un aumento de una unidad de la cantidad provista.

La Ley considera como costo total de largo plazo de una empresa un monto equivalente a la recaudación que le permita cubrir los costos de explotación y capital asociados a la reposición de activos de la empresa. El cálculo considera el diseño de una empresa eficiente, que parte desde cero, realiza las inversiones necesarias para proveer los servicios involucrados e incurre en los gastos de explotación propios del giro de la empresa, y en consideración a la vida útil de los activos, la tasa de tributación y la tasa de costo de capital, obtiene una recaudación compatible con un valor actualizado neto del proyecto igual a cero.

Para efectos de determinación de los costos indicados, se considerará una empresa eficiente que ofrezca sólo los servicios sujetos a fijación tarifaria y se determinarán los costos de inversión y explotación, incluyendo los de capital, de acuerdo a la tecnología disponible y manteniendo la calidad establecida para dichos servicios. La tasa de costo de capital deberá incluir el riesgo sistemático

(continuación Recuadro VI.1)

de las actividades propias de la empresa que provee los servicios sujetos a fijación en relación al mercado, la tasa de rentabilidad libre de riesgo y el premio por riesgo de mercado.

En aquellos casos en que se comprobaren economías de escala tales que signifiquen que los costos incrementales de desarrollo o los costos marginales de largo plazo no permitan cubrir el costo total de largo plazo de las respectivas empresas concesionarias, se determinarán los montos necesarios para cubrir la diferencia.

Fuente: Extraído de Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 18.168 de 1982 y DFL N° 1 de 1987.

consecuencia de la rápida y constante introducción de nuevos servicios y el surgimiento de situaciones no previstas en la regulación.

Existen hoy además nuevos mecanismos cuya inclusión permitiría mejorar la competencia, que están en estudio por el ente regulador:

- La portabilidad del número en telefonía local: que se refiere a la posibilidad del usuario de retener su antiguo número telefónico al momento de cambiar de operador en telefonía básica.
- Desagregación de redes: que permitiría la incorporación de nuevos operadores por medio de un sistema de arriendo de redes que serían puestas a disposición del mercado por empresas concesionarias existentes.
- Agente comercializador: nuevos agentes comercializan las líneas telefónicas y se hacen cargo de la venta, facturación y cobranza. El estímulo para las empresas operadoras es que descuentan de sus gastos el costo de comercialización.
- Precios de interconexión con telefonía móvil: en su etapa inicial el sistema celular fue considerado como un servicio destinado a un sector exclusivo, por lo que la autoridad no impuso su regulación. La compañía monopólica de telefonía básica enfrentó esta situación fijando precios por uso de redes móviles más bajos que el costo de uso de la red fija y cobró valores muy altos por el uso de su propia red fija. Frente a ello, el resto de operadores móviles debió cobrar por la recepción de las llamadas y el resultado obtenido fue que los abonados móviles subsidiaran a los fijos. Masificado el uso de la telefonía móvil con la introducción de la

telefonía digital, el regulador se vio en la necesidad de regular las tarifas de interconexión y en la actualidad se encuentra efectuando, junto con las empresas, los estudios para la fijación de precios y tarifas máximos de interconexión a los concesionarios.

La velocidad en los avances tecnológicos en el sector de telecomunicaciones y la reñida competencia entre grandes operadores a nivel mundial, que dada la apertura institucional chilena se ha transmitido al mercado interno, ha acelerado la introducción de nuevos servicios, pero también ha creado conflictos entre las empresas, muchos de los cuales pudieron haber sido resueltos en forma expedita mediante normativas que lamentablemente el ente regulador no ha sido capaz de prever.

En general los problemas han surgido principalmente en torno a la actitud de la empresa dominante en telefonía básica, CTC, que ha mantenido una política tendiente a entorpecer la competencia en los diferentes segmentos del mercado. Frente a ello, el regulador ha actuado imponiendo multas (como ocurrió con el no cumplimiento de normas de interconexión), o bien impidiendo negociaciones relativas a fusiones de empresas (en el caso de los mercados de larga distancia y televisión por cable), o imposibilitando el establecimiento de subsidios cruzados, como el "superteléfono" y el "calling party pays plus", cuya aplicación fue prohibida por la Comisión Antimonopólicos.

### *3. La nueva estructura del mercado*

La modificación a la ley efectuada en 1987 dio acceso a la privatización de las empresas estatales del sector y a la aplicación gradual de la desregulación de los servicios telefónicos básicos. Hasta 1994 estos servicios se mantuvieron segmentados verticalmente en servicio local y de larga distancia, facilitándose a los nuevos competidores accesos libres separados a la provisión de cada servicio. Entre 1987 y 1993 existieron dos excepciones de restricción del acceso a los mercados: no era posible para ENTEL, el operador principal de larga distancia, participar en los servicios locales, y, respectivamente, CTC estaba excluida de los servicios de larga distancia. Esta regulación tenía el objetivo de impedir el uso de subsidios cruzados entre los servicios locales y de larga distancia, aumentando así el grado de competencia en el mercado. En 1993 ENTEL

controlaba el 66% del mercado de los servicios de larga distancia, y CTC el 95% del de servicios locales, dominando ambas los mercados de telecomunicaciones.

Después de arduas discusiones en el congreso fue aprobada la Ley 3A, que introdujo el sistema multiportador, con lo que pudo acceder a larga distancia cualquier empresa que cumpliera con las especificaciones técnicas entregadas por la SUBTEL. La nueva ley eliminó asimismo las restricciones que impedían a ENTEL y CTC el libre acceso a los mercados, dando lugar a una fuerte competencia y a la incorporación de nuevos operadores al sector.

### *3.1 En el plano de la telefonía básica o local*

Este mercado se caracteriza hasta hoy por la presencia de una compañía dominante que concentra el 90% de las líneas (véase el cuadro VI.6). La participación de nuevos operadores ha sido lenta, aunque se ha registrado un ingreso permanente de nuevos participantes en el mercado y una ampliación en las zonas de concesión de éstos.

El impedimento para la incorporación de nuevos operadores a la telefonía local se explica por varias razones: la existencia de barreras naturales como son las economías de escala que favorecen a la empresa ya establecida; el gran riesgo para el nuevo competidor, derivado de la magnitud de los costos irrecuperables; la dificultad para los nuevos operadores de prestar un servicio en amplias y distanciadas áreas geográficas, todo lo cual desincentiva la demanda de las empresas. Aunque se observa una activa competencia en algunos de sus nichos, en el mediano plazo no se percibe un cambio en la concentración del mercado de telefonía local. A pesar de ello, los proyectos de inversión en telefonía básica de ENTEL hacia el año 2000, a través de la filial ENTEL Phone, y de VTR Telecomunicaciones, a través de TV Cable, fueron temas de preocupación de la empresa dominante CTC, al punto que se abrieron negociaciones para establecer una alianza en dicho mercado.

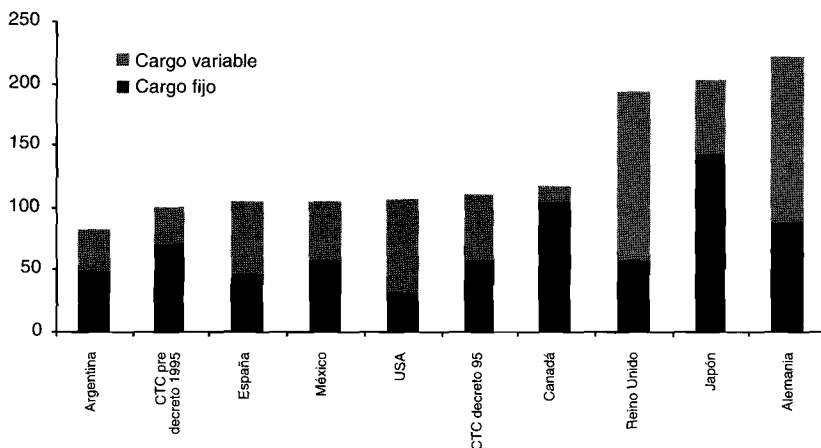
El sistema de tarificación aplicado y negociado entre la SUBTEL y CTC, ha permitido una caída de la cuenta urbana desde casi 40 dólares en 1989, a 23 dólares en 1996, es decir en cerca de 43%, verificándose además uno de los costos más bajos en cuentas urbanas mensuales entre los países con el sector de telecomunicaciones privatizado (véase el gráfico VI.1).

CUADRO VI.6  
PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS CONCESIONARIAS  
DE TELEFONÍA LOCAL  
(En porcentajes a diciembre de 1997)

Regiones	CTC	CNT	Telcoy	CMET	Manquehue	Otras
I	100.0	-	-	-	-	-
II	100.0	-	-	-	-	-
III	100.0	-	-	-	-	-
IV	100.0	-	-	-	-	-
V	89.8	-	-	10.2	-	-
VI	85.3	-	-	14.7	-	-
VII	100.0	-	-	-	-	-
VIII	97.9	-	-	-	-	-
IX	96.2	3.8	-	-	-	-
X	5.2	94.8	-	-	-	-
XI	1.9	-	98.1	-	-	-
XII	100.0	-	-	-	-	-
Metropolitana	93.9	-	-	1.7	2.6	1.8
Total país	90.4	4.0	0.4	2.7	1.5	1.0

Fuente: Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL), "Informe de estadísticas básicas del sector de las telecomunicaciones", Santiago de Chile, Departamento de Regulación Económica, enero de 1998, inédito.

GRÁFICO VI.1  
CUENTA URBANA MENSUAL CLIENTE RESIDENCIAL  
(Junio de 1996) (Índice base CTC Pre decreto 1995 = 100)



Fuente: Compañía de Teléfonos de Chile (CTC).

A partir de 1994 se ha desarrollado con mucho impulso por parte de la SUBTEL una política de subsidios focalizados, a través del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones. Estos subsidios, que se entregan a los operadores por concurso público para ampliar la cobertura y penetración del servicio telefónico básico en sectores marginados, han convertido en rentables proyectos que de otra forma no hubieran sido viables para el sector privado. Ello ha permitido extender las comunicaciones a 1.8 millones de habitantes que contaban con sistemas precarios o inexistentes (véase el cuadro VI.7).

CUADRO VI.7  
INDICADORES BÁSICOS DEL FONDO DE DESARROLLO DE LAS  
TELECOMUNICACIONES

Proceso	Proyectos asignados (número)	Población beneficiada	Subsidio (millones de pesos)
1995	34	240 067	835.8
1996	18	761 893	370.9
1997 (primer concurso)	51	669 415	2 782.2
1997 (segundo concurso)	19	102 738	667.8
Total	122	1 774 113	4 602.8

Fuente: Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL), "Informe de estadísticas básicas del sector de las telecomunicaciones", Santiago de Chile, Departamento de Regulación Económica, enero de 1998, inédito.

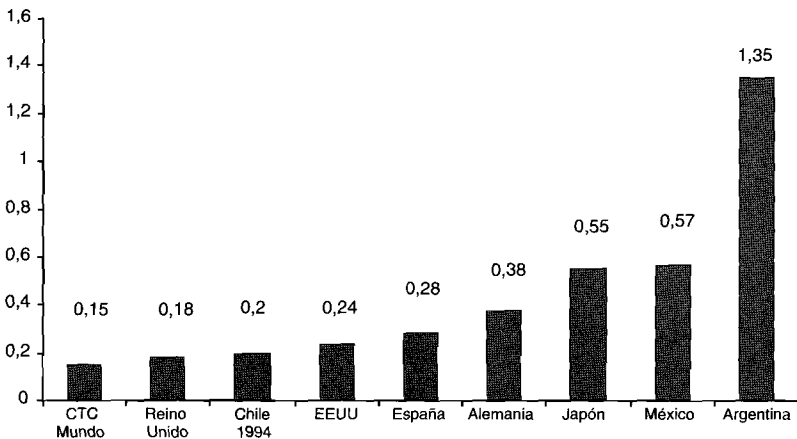
La evaluación que la SUBTEL hace de este programa es muy positiva. Los incentivos concedidos mediante el acceso a las concesiones en plazos preferenciales han implicado otorgar un número importante de ellas con un subsidio igual a cero; además, la extensión de las redes que financia el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, ha permitido proporcionar servicios adicionales a los teléfonos públicos, con una externalidad económica positiva derivada del mecanismo diseñado.

### 3.2 En el plano de la telefonía de larga distancia

La introducción del sistema multiportador en 1994 eliminó el monopolio de ENTEL en telefonía de larga distancia y provocó durante los primeros años una intensa competencia, que incidió en una estructura cambiante del mercado. De acuerdo con el informe de SUBTEL (1998), hoy operan diez portadores, de los que sólo tres cuentan con redes propias interconectadas con las redes telefónicas locales de las 24 zonas primarias en que el país se encuentra dividido. Los restantes poseen redes de cobertura muy limitada y deben hacer uso de los servicios intermedios provistos por ENTEL, CTC o Chilesat, para poder acceder a la red local de cada zona primaria.

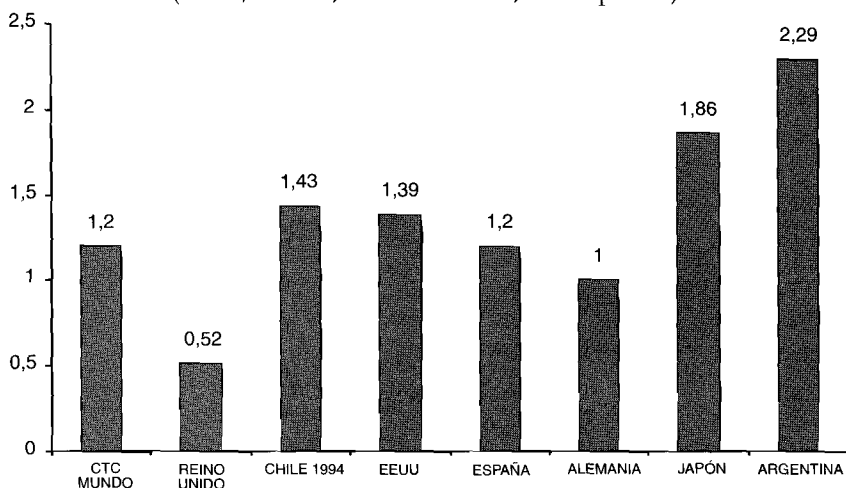
De todas formas, los operadores compiten entre sí y las tarifas al público son determinadas libremente por el mercado. Es así como la competencia en el mercado de larga distancia permitió reducir los precios de las llamadas. La comparación internacional de precios muestra que, a mediados de 1996, las tarifas de CTC Mundo estaban dentro de las más bajas del mercado (véase el gráfico VI.2 y VI.3).

Gráfico VI.2  
TARIFAS DE LARGA DISTANCIA NACIONAL  
Precio 1 minuto LDN 500 km, junio 1996  
(Dólar/minuto, horario normal, sin impuesto)



Fuente: Compañía de Teléfonos de Chile (CTC)

GRÁFICO VI.3  
TARIFAS LARGA DISTANCIA INTERNACIONAL  
Precio 1 minuto LDI a Estados Unidos, junio 1996  
(Dólar/minuto, horario normal, sin impuesto)



Fuente: Compañía de Teléfonos de Chile (CTC). En el caso de Estados Unidos se mide la tarifa EE.UU.-Chile.

Junto a los grandes operadores de telefonía, y a pesar de la guerra de precios en el mercado de larga distancia desatada a comienzos de la instauración de la nueva legislación, hasta inicios de 1998 persistían en el mercado algunas empresas pequeñas, tales como CNT Carrier, Transam e IUSATEL, que fueron adoptando estrategias de posicionamiento en nichos específicos, sobre todo en regiones, lo que les permitió focalizarse en algunos segmentos del mercado, mantener una organización de bajos costos, usar la infraestructura instalada por los grandes operadores, sin incurrir en fuertes inversiones, y competir con tarifas bajas y estables (véanse los cuadros VI.8 y A.33 del anexo estadístico).



Cuadro VI.8  
PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS EN LOS MERCADOS DE LARGA  
DISTANCIA NACIONAL E INTERNACIONAL  
(Porcentajes)

	1995	1996	1997
Larga distancia internacional			
Transam	0.2	2.7	3.0
VTR	11.3	8.2	10.3
CNT Carrier	0.5	0.5	0.9
Manquehue	0.0	0.0	0.5
ENTEL	41.2	38.8	33.1
IUSATEL	1.1	2.6	2.2
Chilesat	19.2	15.4	17.8
BellSouth	5.6	9.7	10.7
CTC Mundo	20.9	22.1	21.6
Total	100.0	100.0	100.0
Millones de minutos	86.7	105.5	151.0
Larga distancia nacional			
Transam	0.1	1.3	1.5
VTR	9.1	5.2	3.8
CNT Carrier	1.9	2.0	2.5
Manquehue	0.0	0.0	0.4
ENTEL	37.1	39.6	41.0
IUSATEL	0.1	0.3	0.3
Chilesat	22.1	17.5	14.8
BellSouth	1.6	2.0	1.4
CTC Mundo	28.0	32.0	34.3
Total	100.0	100.0	100.0
Millones de minutos	1183.4	1477.6	1769.9

Fuente: Ahumada Theoduloz, Gabriela "Indicadores de regulación servicios de utilidad pública" División de Desarrollo de Mercados, Ministerio de Economía, Santiago de Chile, diciembre de 1998.

De 1995 a 1997, en el mercado de larga distancia *nacional*, ENTEL se ha mantenido como la empresa más sólida del mercado, elevando su participación de 37% a 41%, después de su caída inicial cuando apareció el sistema multiportador. Por su parte, la participación de CTC creció

significativamente, seguida por Chilesat y VTR. En la larga distancia *internacional*, ENTEL ha experimentado la evolución inversa, pero en este caso no ha sido CTC Mundo quien le ha arrebatado el mayor trozo, sino justamente los pequeños operadores que pueden competir con menores precios por sus servicios.

Ahora bien, el servicio de larga distancia internacional ha experimentado en Chile un crecimiento muy importante, que medido por el promedio mensual de minutos tasables, muestra una tasa de incremento de 23% en 1996 y 42% en 1997, muy superior a las tasas de crecimiento de la actividad económica del país. Este aumento era esperado por las operadoras, si se considera que en relación a los países de renta media superior (80.1 minutos por abonado y 11.6 minutos por habitante), Chile en 1995 estaba por debajo de dicho tráfico, con 72.2 minutos por abonado y 9.5 minutos por habitante (SUBTEL, 1998).

### 3.3 La telefonía móvil

La telefonía móvil comienza en Chile hacia fines de los años ochenta, cuando fueron definidas por la SUBTEL dos zonas de concesión de la banda de 800 Megahertz (MHZ), la primera compuesta por la Región Metropolitana y la Quinta Región y la segunda por el resto del país. En ambas zonas se ha mantenido una situación de duopolio, debido a limitaciones tecnológicas. Aun así la competencia en este mercado ha sido desde sus inicios muy intensa, verificándose rápidamente estrategias de absorción y fusión de empresas entre los operadores más importantes. Sin embargo, los avances tecnológicos favorecieron nuevamente la competencia, y en 1996 se licitaron tres concesiones en la banda de 1 900 MHZ para la telefonía móvil digital.

A comienzos de 1997, en la Región Metropolitana y la Quinta Región, STARTEL (empresa creada hacia fines de 1996 mediante la asociación de CTC y VTR) participaba con 57% del mercado, favorecida por su posición en los servicios locales. BELLSOUTH Celular disponía del 43% restante. En el resto del país, ENTEL participaba con 45.5% y STARTEL con 54.5% del mercado.

A fines de 1996, la SUBTEL llamó a concurso para entregar las tres concesiones de la banda de 1 900 MHZ con cobertura nacional de la telefonía móvil digital, conocida como PCS. Dado que en la legislación no

se estableció un límite al número de concesiones por operador, dos fueron entregadas a ENTEL y una a Chilesat, con lo que el regulador perdió ventajas en la profundización de la competencia en este segmento del mercado. La línea PCS de ENTEL salió al mercado en marzo de 1998, mientras que en el caso de Chilesat, dificultades financieras de la empresa han obstaculizado su operación.

Desde sus inicios, la telefonía móvil ha sido un negocio marcadamente dinámico (véase el cuadro VI.9 y A.34 del anexo estadístico), con una expansión muy acelerada de su actividad: de diciembre de 1992 a diciembre de 1995 el número de usuarios se quintuplicó. De acuerdo con el informe de la SUBTEL (1998), Chile presentaba a esa fecha una estadística de 1.38 abonados por cada 100 habitantes, más alta que en el resto de los países de la región, y en general que en los países con renta per cápita media superior, pero muy por debajo de los países desarrollados (véase el cuadro VI.10). La SUBTEL prevé la mantención del ritmo de crecimiento en los próximos años, por la rápida reducción de costos, el mejoramiento en los servicios y la introducción de la modalidad *quien llama paga*, que reduce el precio que el abonado a la telefonía móvil paga por las llamadas que él no realiza.

Cuadro VI.9  
EVOLUCIÓN DEL MERCADO CELULAR 1992-1996

Indicadores	1992	1993	1994	1995	1996
Número de suscriptores	64 438	85 186	115 691	197 314	319 474
Crecimiento del número de suscriptores (porcentajes)	78	32	36	71	62
Suscriptores/100 habitantes a/	0.48	0.61	0.82	1.38	2.19

Fuente: Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL), "Informe de estadísticas básicas del sector de las telecomunicaciones", Santiago de Chile, Departamento de Regulación Económica, enero de 1998, inédito. a/Suscriptores por cada 100 habitantes.

CUADRO VI.10  
 DENSIDAD DE LA TELEFONÍA MÓVIL CELULAR EN REGIONES Y PAÍSES  
 SELECCIONADOS, DICIEMBRE DE 1995

Países seleccionados	Abonados por 100 habitantes
Alemania	4.58
Argentina	0.99
Brasil	0.80
Chile	1.38
España	2.46
Francia	2.38
Japón	8.15
México	0.70
Países Bajos	3.32
Reino Unido	9.80
Suecia	2.94
Uruguay	1.26
Países con renta per cápita media superior	1.34
Países con renta per cápita alta	8.70
Mundo	1.56

Fuente: Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), *Informe sobre el desarrollo mundial de las telecomunicaciones, 1996-1997*, octubre de 1997; extraído de la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL), "Informe de estadísticas básicas del sector de las telecomunicaciones", Santiago de Chile, Departamento de Regulación Económica, enero de 1998, inédito.

### 3.4 El mercado de servicios de valores agregados

La privatización de las empresas telefónicas y el acceso al mercado de nuevas empresas determinaron un ambiente muy competitivo en la oferta de servicios de valores agregados, que incluyen una gran variedad de servicios especializados: de mensaje, de información, de transacción, de conferencia, y tarjetas telefónicas. Aunque la legislación no contempla ninguna limitación del acceso a estos servicios, hasta 1994 el mercado mantenía una estructura oligopólica: los tres proveedores mayores, ENTEL-CHILE (47%), CTC (26%) y Télex-Chile (18%) operaban con sus propias redes; sin embargo, bajaron las tarifas debido a la fuerte competencia entre sí.

Durante 1995 se consolidó además el mercado de TV Cable, quedando como principales operadores Metrópolis con un 41%; VTR Cablexpress con el 56% y UIH con el restante 2%.

En el cuadro VI.11 se presenta el conjunto de empresas que operan en Chile y las actividades que realizan. La gestión de la SUBTEL ha estado dirigida a mantener la competencia y fomentar la entrada de nuevos operadores al sector. En la actualidad coexisten tres grandes empresas en los diferentes segmentos del mercado: CTC, ENTEL y Télex-Chile, con otros siete pequeños operadores que, ubicados en segmentos y regiones, han podido competir con precios cada vez menores por sus servicios.

CUADRO VI.11  
EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES EN CHILE  
Y SERVICIOS OFRECIDOS

Grupo empresarial	Operadores extranjeros vinculados	Servicios ofrecidos					
		Servicio local	Larga distancia nacional e internacional	Servicio empresarial y de valor agregado	Equipos y terminales	TV por cable	Acceso INTERNET
CTC	Telefónica	X	X	X	X	X	X
ENTEL	Stet-Italia	X	X	X	X		X
Télex-Chile		X	X	X	X		X
VTR	SBC-EEUU	X	X				
BellSouth	BellSouth						
Manquehue							
CEMET		X					X
Iusatel		X	X				X
Transam	IUSACELL-México		X				

Fuente: José Ricardo Melo, *Regulación de telecomunicaciones en Chile, Perú y Venezuela*, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), Proyecto sobre Marco Regulador, Privatización y Modernización del Estado, Santiago de Chile, 1997.

## B. LA GESTIÓN PRIVADA Y LA INVERSIÓN EN EL SECTOR

No siempre las privatizaciones y nuevas regulaciones han estimulado la inversión sectorial, sin embargo el sector de telecomunicaciones en Chile muestra un extraordinario desempeño posterior a la reforma. En esta evaluación se debe considerar que el proceso fue uno de los primeros en el mundo donde se dispuso en el sector la participación de la empresa privada simultáneamente con la competencia. De hecho, la institucionalidad chilena en telecomunicaciones es considerada como una de las más abiertas al mercado en el mundo.

Varios son los factores que han intervenido positivamente en las decisiones de inversión de los operadores de telecomunicaciones en Chile. Primeramente, se considera el contexto de estabilidad política y económica, clasificado por los operadores internacionales como de “muy bajo riesgo país”. En segundo lugar, la alta tasa de crecimiento económico en el período que elevó los requerimientos de telecomunicaciones de empresas y familias y permitió el acceso a estos servicios a nuevos segmentos de bajos ingresos que anteriormente no eran considerados como usuarios. En tercer término, la regulación —que ha sido bien considerada por los agentes— en ningún caso ha interferido la entrada de nuevos operadores, siendo reconocida su disposición a mantener la competencia en los distintos segmentos del mercado. Asimismo, el sistema de tarificación en el mercado monopólico aseguró una rentabilidad relativamente alta al inversionista privado, pero al mismo tiempo redujo las tarifas a los consumidores. Finalmente, debe tenerse en cuenta que las empresas, una vez privatizadas, experimentaron un cambio radical en su estrategia de desarrollo, transformando los requerimientos de inversión en el mecanismo indiscutible para su posicionamiento futuro en un mercado global e internacionalizado.

### *1. La gestión de las empresas*

La institucionalidad desarrollada en Chile en el sector de telecomunicaciones significó un fuerte estímulo a las tres empresas privatizadas, que emprendieron un dinámico proceso de reorganización. Desde los primeros

años posteriores a la privatización, tanto en CTC y ENTEL, como en Télex-Chile, ha sido posible comprobar la modernización de las empresas, lo que en términos de estructura se inició con su descentralización. Es así como las primeras medidas condujeron a conformar corporaciones compuestas por una empresa matriz y un conjunto de filiales. Esta nueva estructura les permitió abordar el desarrollo de nuevos productos y servicios, e incorporar nuevas tecnologías en un marco más flexible y dinámico. Además, las tres empresas enfrentaron la nueva institucionalidad transformándose en operadores universales y disputándose todos los segmentos del mercado de telecomunicaciones.

La firma que mostró desde un comienzo un mayor dinamismo e iniciativa fue CTC. En 1989, en el marco de la regulación existente hasta entonces y a pesar de que ésta no la favorecía, CTC percibió la oportunidad de dominar todo el mercado telefónico, para lo cual se embarcó en inversiones en larga distancia. La nueva administración que asumió en 1990 con Telefónica de España como principal accionista, desarrolló una estrategia corporativa en que la acelerada política de inversiones se constituyó en elemento central de la aplicación de un plan de desarrollo integral. La planificación a seis años plazo pretendía defender el mercado local y abarcar además el mercado de larga distancia internacional, para responder a la progresiva internacionalización de los servicios y a la globalización del sector.

Aun cuando las grandes decisiones de inversión se toman en forma centralizada, CTC cuenta en la actualidad con unidades de negocios diferenciadas, dinámicas y flexibles: telefonía básica, larga distancia, comunicaciones móviles, equipos terminales, televisión por cable, comunicaciones de empresas y marketing directo, que le han permitido aumentar su participación y operación en el mercado local, diversificarse, adquirir tecnología moderna y desarrollar sus recursos humanos para posicionarse favorablemente en segmentos de mercado muy competitivos.

Frente a la dura competencia imperante a partir de 1995 en los mercados de larga distancia y servicios, CTC desarrolló una nueva estrategia de alianzas con el fin de buscar fórmulas flexibles de crecimiento. Es así como en junio de 1996 se hizo efectiva la alianza entre las operadoras de TV cable, Metrópolis e Intercom (en esta última CTC posee el 32% de la sociedad). A esta alianza le siguió hacia fines de 1996 la fusión con VTR en el mercado de telefonía celular, formando la empresa STARTEL, para posteriormente comprar el 100% de la participación de VTR en esta empresa.

A comienzos de 1997, se empezó a planear una asociación en los mercados de telefonía de larga distancia entre Telefónica de España (propietaria del 43% de las acciones de CTC) y el grupo Luksic, dueño —junto con Southwestern Bell Corporation— de VTR S.A. Esta estrategia permitiría a CTC acercarse a la posición de liderazgo en el mercado de larga distancia que detentaba ENTEL, acumulando cerca del 37% del mercado en comunicaciones nacionales y el 32% en las efectuadas al extranjero y contando con activos estratégicos en términos del desarrollo del negocio de telefonía local; esto último, debido al traspaso que VTR haría de la infraestructura de Cablexpress. Sin embargo, las negociaciones finalmente se vieron frustradas por consideraciones del ente regulador.

Al proceso de modernización y flexibilización administrativa de CTC lo acompañó el de ENTEL, empresa que también se descentralizó y puso en marcha filiales destinadas a ampliar el negocio de las telecomunicaciones, quedando organizada como “Grupo de Empresas Entel Chile”, que contó con servicios de larga distancia nacional e internacional e incorporó la telefonía móvil, la prestación de servicios de informática, gestión y administración de empresas y, finalmente, la telefonía local, pretendiendo iniciar la competencia con CTC, para lo cual desarrolló un ambicioso plan de inversiones. En telefonía móvil ENTEL logró el liderazgo al digitalizar totalmente su red y ganar dos licitaciones en la banda de telefonía móvil de 1900 MHz concursadas en 1996.

Hacia fines del decenio de 1980, Télex-Chile también reestructuró su organización y reorientó su actividad, con la creación de nuevas áreas de servicios constituidas a través de filiales. En un primer momento, la introducción de nuevas tecnologías se orientó a la transmisión de datos a través de la red Frame Relay y Store & Forward Fax, permitiendo la transmisión en tiempo real o diferido y despachos multidestino. Posteriormente, se aplicó en la concesión de servicios conmutados de larga distancia y en la de servicio público telefónico con cobertura en 35 comunas de la Región Metropolitana. En 1995 la empresa se abrió al mercado externo, a través de la instalación de una red troncal en Colombia y una red multinacional de fax para cubrir las capitales de ocho países, y constituyó una sociedad con Sonda S.A. destinada a proveer soluciones y servicios de informática para las empresas del área de telecomunicaciones del mercado nacional y extranjero.

Sin embargo, de las tres empresas privatizadas, Télex-Chile es la única que ha enfrentado problemas financieros. El fracaso en las negociaciones



tras la búsqueda de un socio estratégico que contribuyera con la capitalización de la empresa, la llevó en un momento de gran esfuerzo en sus inversiones a una situación de insolvencia, a la que hasta ahora no le ha encontrado solución.

## *2. Evolución de la productividad*

Tanto en CTC como en ENTEL, la productividad del trabajo y el nivel tecnológico mejoraron radicalmente. En el cuadro VI.12 una serie de indicadores físicos muestran que, de 1989 a 1995, en CTC casi se triplicó el número de líneas en servicio; a nivel nacional la densidad telefónica pasó de 7.4 a 13.6 líneas por cada 100 habitantes y, desde 1993, se logró digitalizar el 100% de la red telefónica. Si se evalúa la productividad laboral por el número de líneas telefónicas por empleado, ésta se triplicó en el período señalado, y es interesante observar (véase el cuadro VI.13) que el número total de trabajadores ha permanecido prácticamente constante, en tanto que se elevó el nivel de calificación, al aumentar la participación de ejecutivos y técnicos sobre el total de empleados, de 40% a casi 60%.

En el caso de ENTEL (véase el cuadro VI.14), los indicadores disponibles, relacionados con ventas físicas y precios de los mercados, muestran que las ventas físicas en el mercado de larga distancia nacional se duplicaron a partir de la privatización, en respuesta a una caída sistemática en los precios derivada del ambiente cada vez más competitivo. Respecto del mercado internacional, aun cuando los precios caen a la mitad, las ventas suben levemente, mostrando la aguda competencia en la captación de una demanda menos elástica.

En cuanto a la medición de productividad, son interesantes las conclusiones a que llega el estudio de Van der Krogt (1996), quien compara la productividad en los servicios de telecomunicaciones de Chile y Argentina con la de otros países de la región a través de diversos indicadores: productividad del capital y del trabajo medida en términos de valor y como porcentaje de la obtenida por el mismo sector en los Estados Unidos; costo de capital por línea telefónica; productividad real del trabajo medida como un índice ponderado del número de llamadas por año-hombre y número de líneas por hombre-año. Estos indicadores muestran para el caso de Chile (véase el cuadro VI.15) una productividad

CUADRO VI.12  
CTC: INDICADORES DE DESEMPEÑO

	Líneas en servicio	Densidad telefónica (líneas c/100 hbts.) a/	Grado de automatización (%)	Líneas por empleado	Grado de digitalización (%)
1984	537 440	5.92	94.8	60	-
1985	549 913	6.43	95.6	63	-
1986	584 829	6.59	96.2	65	-
1987	614 884	6.67	98.0	64	-
1988	634 327	6.99	98.5	66	37.9
1989	645 863	7.41	99.3	70	51.1
1990	811 811	8.9	99.6	84	64.0
1991	996 783	9.0	99.8	125	70.6
1992	1 213 216	9.9	99.9	152	76.0
1993	1 437 138	11.4	100.0	177	100
1994	1 545 074	12.1	100.0	208	100
1995	1 754 060	13.6	100.0	235	100
1996	2 056 000	14.3	100.0	291	100

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de Compañía de Teléfonos de Chile (CTC). *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números.

a/ Número de líneas por cada 100 habitantes.

real del trabajo mayor que en el resto de América Latina, pero que representa un 73% de la alcanzada en los Estados Unidos, mientras que en la comparación respecto de los índices de productividad valorados, la productividad en Chile es mucho más alta que en aquel país y que en otros países desarrollados incluidos en el estudio para el año 1992.

CUADRO VI.13  
PLANTA DE PERSONAL DE CTC

	1989	1990	1992	1994	1995
Ejecutivos	48	60	453	518	564
Técnicos	2 866	3 162	4 598	3 491	3 788
Trabajadores	4 452	4 308	2 940	3 415	3 117
Total	7 366	7 530	7 991	7 424	7 449
Ejecutivos+					
Técnicos/total (%)	39.6	42.8	63.2	54.0	58.4

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de las Memorias anuales de la Compañía de Teléfonos de Chile (CTC).

CUADRO VI.14  
ENTEL: EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS  
(Índice 1994=1)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
<b>Mercado Nacional ENTEL</b>							
Ventas físicas	2.2	2.5	2.9	3.7	4.5	4.9	5.5
Precio medio	0.75	0.7	0.8	0.7	0.6	0.55	0.5
Ventas valoradas	1.5	1.7	2	2.3	2.6	3	3.2
<b>Mercado Internacional ENTEL</b>							
Ventas físicas	2	2.3	2.7	3.3	3.7	3.3	3
Precio medio	0.95	0.9	0.8	0.7	0.6	0.55	0.5
Ventas valoradas	1.7	1.8	1.9	2.3	2.55	2.4	2
<b>Mercado Total ENTEL</b>							
Ventas físicas	1.8	2.2	2.7	3.2	3.8	3.7	3.6
Precio medio	0.9	0.8	0.7	0.65	0.6	0.55	0.5
Ventas valoradas	1.6	1.7	2	2.3	2.6	2.5	2.3

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL), *Memoria anual y estados financieros*, Santiago de Chile, varios números; Índice Laspeyre 1994=1. Las Memorias anuales de ENTEL de 1995 y 1996 no entregan antecedentes.

CUADRO VI.15  
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD EN 1992  
(Índice: Estados Unidos = 100)

	Productividad real del trabajo (1)	Productividad del trabajo valorada (2)	Productividad del capital valorada (3)
Estados Unidos (promedio)	100	100	100
Chile	73	195	111
Argentina	58	92	95
México	65	137	184
Brasil	59	79	61
Venezuela	62	345	168
Colombia	55	97	68
Reino Unido	73	79	214
Francia	-	87	116
Japón	66	95	175
Alemania	72	121	105
Países Bajos	103	107	149

Fuente: Augustinus Wilhelmus Van der Krogt, "Service Development in Less Developed Countries: The Case of Telecom Services in Chile and Argentina", Tinberger Institute Research Series, Amsterdam, Universidad de Amsterdam, Thesis Publishers, 1996; extraído de cuadros VII.4, VII.8 y VII.9. (1) Índice ponderado del número de llamadas y líneas por empleado-año. (2) Costo del trabajo por empleado como porcentaje del costo en los Estados Unidos. (3) Costos del capital por línea, como porcentaje del costo en los Estados Unidos.

### 3. Rentabilidad de las empresas

La rentabilidad de las empresas del sector de telecomunicaciones venía siendo alta desde la reforma del sector en 1982, en que la ley general de telecomunicaciones introdujo disposiciones relativas a regulación tarifaria tendientes a elevar los ingresos de las empresas y motivar al sector privado a invertir en ellas. En su calidad de empresas estatales monopólicas, los beneficios obtenidos superaban los de una empresa modelo eficiente del sector. Las posteriores negociaciones tarifarias con el sector privatizado, repetidas cada cinco años, fueron introduciendo elementos de la estructura de costos de empresas más competitivas, con lo que las tarifas se fueron reduciendo, empujando a los agentes privados

a reorientar el negocio hacia servicios no regulados y a una mayor eficiencia en la gestión.

Para compensar los menores retornos derivados de la regulación tarifaria de 1994, CTC hizo un gran esfuerzo de reducción de costos, al tiempo que continuó con su plan de inversiones destinadas a introducir avances tecnológicos y a su expansión. En el cuadro VI.16 se observa que si bien los diversos indicadores de rentabilidad muestran una caída entre 1989 y 1995, ésta es bastante leve, y la rentabilidad patrimonial se mantiene en el orden del 16% al 17%.

En el caso de ENTEL la caída de la rentabilidad fue más brusca, en primer lugar, porque la empresa partía con niveles altísimos de utilidades; en segundo lugar, porque los mercados de larga distancia nacional e internacional, donde ENTEL ejercía monopolio, fueron abriéndose a la competencia con el sistema de multiportador, al punto que de 1994 a 1995 hubo prácticamente una guerra de precios para capturar la mayor parte de la demanda. Ello incidió en que la rentabilidad de ENTEL bajara drásticamente, pero al mismo tiempo estimuló las inversiones en el sector, obligando a las empresas a mejorar los productos, introducir nuevos servicios y ganar mercados.

#### *4. Formas de financiamiento*

Es interesante observar que a partir del proceso de privatización el sector de telecomunicaciones creció en forma acelerada. Los planes de desarrollo de CTC y ENTEL, y su expansión como grupos de empresas, fueron financiados en un alto porcentaje con recursos propios, incluidos aquellos derivados del aumento del capital social a través de la emisión de acciones.

El cuadro VI.17 muestra que la participación de utilidades retenidas, depreciación y emisión de acciones en el financiamiento de ambas empresas superó en promedio el 30% del total de recursos obtenidos de 1989 a 1995. Pero, además, la participación de multinacionales en la propiedad accionaria y la favorable evaluación de riesgo de las empresas efectuada por consultores externos, dio confianza a la banca privada internacional, a organismos multinacionales como el Banco Mundial y a otros inversionistas extranjeros para invertir en el sector, con lo que el financiamiento dispuso de cuantiosos recursos externos. Un ejemplo de

ello se aprecia en el cuadro VI.18, donde es posible comprobar este hecho desde la participación de Telefónica de España en la propiedad accionaria y en el control administrativo de CTC.

CUADRO VI.16  
EMPRESAS PRIVATIZADAS: INDICADORES DE RENTABILIDAD  
(En porcentajes)

CTC	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Rentabilidad neta del patrimonio (Utilidad ejercicio/patrimonio)	17.2	12.4	15.1	17.5	20.0	16.9	15.7
Rentabilidad neta de la inversión (Utilidad neta/Activo total)	9.7	6.8	7.8	8.7	9.5	8.1	7.3
Márgen operaciones (Resultado operaciones)/Ysos de explotación)	42.4	36.2	35.3	36.7	34	29.2	33
ENTEL							
Rentabilidad neta del patrimonio (Utilidad ejercicio/patrimonio)	63.8	64.0	47.9	47.8	48.2	36.5	16.9
Rentabilidad neta de la inversión (Utilidad neta/Activo total)	34.9	28.7	23.6	24.0	25.3	20.2	8.9
Márgen operaciones (Resultado operaciones)/Ysos de Explotación)	55.6	56.1	47.4	49.0	51.3	47.2	31.3

Fuente: Compañía de Teléfonos de Chile (CTC), *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números; Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL), *Memoria anual y estados financieros*, Santiago de Chile, varios números.

**CUADRO VI.17**  
**PARTICIPACIÓN DEL FINANCIAMIENTO CON RECURSOS PROPIOS**  
**EN EMPRESAS PRIVATIZADAS**

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<b>CTC</b>	<b>Millones de pesos</b>						
Utilidad del ejercicio	28 441	31 698	49 290	70 473	101 142	100 491	109 011
Utilidad retenida	6 572	9 368	25 403	39 713	63 718	57 642	61 210
Depreciación del ejercicio	10 971	16 672	26 236	38 340	54 680	76 583	87 384
Emisión de acciones	9 226	38 437	7 789	0	44	391	64
Total recursos obtenidos	84 860	181 822	187 438	215 000	319 547	378 019	373 906
Financiamiento con recursos propios (%)	32	35	32	36	37	36	40
<b>ENTEL</b>	<b>Millones de pesos</b>						
Utilidad del ejercicio	17 903	20 648	27 036	35 045	33 975	18 862	10 276
Utilidades retenidas	3 889	2 548	6 848	9 226	7 852	-663	10 276
Depreciación del ejercicio	3 170	4 801	6 734	9 124	12 153	14 257	18 512
Emisión de acciones	0	0	0	0	0	0	0
Sobreprecio en venta de acciones	0	0	0	0	0	0	0
Total recursos obtenidos	37 984	33 007	36 761	46 673	53 064	65 786	65 409
Financiamiento con recursos propios (%)	19	22	37	39	38	21	44

Fuente: Compañía de Teléfonos de Chile (CTC), *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números; Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL), *Memoria anual y estados financieros*, Santiago de Chile, varios números.

CUADRO VI.18  
CTC: FINANCIAMIENTO EXTERNO

---

**Créditos banca internacional - Millones de dólares**

1990	80	Corporación Financiera Internacional
1991	113	Corporación Financiera Internacional
1994	80	J.P. Morgan
	55	Unión de Bancos Suizos
1995	275	Grupo de bancos norteamericanos y europeos
1996	400	Jankee bonds
1997	315	Crédito sindicado liderado por ABN-Amro

**Venta de ADR**

1991	12.5%	total de acciones a través de The Bank of New York
1992	5.3%	total de acciones a través de The Bank of New York
1993	7.5%	total de acciones a través de The Bank of New York

---

Fuente: Compañía de Teléfonos de Chile (CTC), *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números.

### *5. Perspectivas de la demanda*

A pesar de que Chile es un país con una población reducida, la densidad telefónica aún es baja en comparación con la que presentan los países desarrollados (véase el cuadro VI.19). De hecho, en 1997 la oferta de CTC en telefonía básica no alcanzaba a satisfacer la demanda, existiendo una lista de espera de 83 000 líneas, con 118 días promedio de demora. Al mismo tiempo, el notable crecimiento de la economía chilena se ha traducido un gran aumento en la demanda de empresas y familias por servicios con valor agregado.

La estimación de la demanda efectuada por CTC en 1996, ha significado proyectar una cifra superior a los 3 millones de líneas para el año 2000, lo que ha estimulado a la empresa a programar importantes inversiones en el área.



CUADRO VI.19  
INDICADORES REFERIDOS A LAS TELECOMUNICACIONES  
A NIVEL MUNDIAL, 1996

Países	Número de líneas de telefonía fija (por c/100 habts.)	Número de teléfonos móviles (por c/100 habts.)	Costo llamada (en dólares por 3 minutos)	Costo llamada a Estados Unidos (en dólares por 3 minutos)
<b>Ingresos altos</b>				
Estados Unidos	64.0	16.5	0.09	-
Francia	56.4	4.2	0.15	3.0
Canadá	60.2	11.4	n.d.	1.1
<b>Ingresos medios</b>				
Argentina	17.4	1.6	0.1	7.3
Chile	15.6	2.3	0.09	2.7
Brasil	9.6	1.6	0.04	4.6
<b>Ingresos medios bajos</b>				
Perú	6.0	0.8	0.1	5.7
Colombia	11.8	1.3	0.01	4.1
Guatemala	3.1	0.4	0.03	n.d.
<b>Ingresos bajos</b>				
Zambia	0.9	0.0	0.25	4.4
India	1.5	0.0	0.02	4.4
Kenya	0.8	0.0	0.06	11.1

Fuente: G. Ahumada Theoduluz, "Indicadores de regulación servicios de utilidad pública", Ministerio de Economía, Reconstrucción y Fomento, División de Desarrollo de Mercados, Santiago de Chile, diciembre de 1998, sobre la base de estadísticas del Banco Mundial.

En esta perspectiva de proyectar la demanda de los próximos años, en 1996 la CTC diseñó un modelo que incorpora por primera vez variables macroeconómicas: crecimiento del PIB al año 2000, crecimiento del ingreso en sectores medios y modestos, junto a otras variables como el requerimiento de más de una línea residencial, la forma de penetración en otros países, y comparación de ingresos mediante el poder de paridad de compra. El modelo condujo a estimar que el 80% de los hogares tendrían capacidad para financiar una línea telefónica. Esta inversión le aseguraría a la empresa menores costos por línea, cubriendo nuevas rebajas tarifarias y aumentando la rentabilidad.

Otros elementos importantes que han sido considerados por CTC, y que ciertamente explican la entrada de nuevos operadores al mercado de telecomunicaciones en Chile, son los nuevos comportamientos percibidos en los agentes de los diferentes segmentos de mercado. Al respecto, se menciona el incremento en la demanda de servicios de comunicaciones por parte del segmento de la tercera edad, o del cliente adulto joven, que se percibe con alta capacidad de adopción de nuevos servicios y tecnologías; la incorporación progresiva y masiva de la mujer a la vida laboral; el desarrollo de actividades de servicios asumidos por técnicos y profesionales independientes y el desplazamiento y movilidad de la población. Estas consideraciones han conducido a que, para su estrategia de crecimiento, las empresas ponderen cada vez más atributos como el estilo de vida de la población, perfiles sicográficos, criterios naturales (actividad preferida, profesión, grupos de referencia, afinidades, etc.). De la consideración de todos estos criterios, se presume una altísima tasa de crecimiento en la demanda para los próximos diez años en telefonía fija, telefonía móvil, larga distancia, TV cable e internet, ante lo cual CTC ha dispuesto agresivos planes de inversión, como también el resto de los operadores que compiten en el mercado chileno.

Siguiendo la tendencia de otros sectores de rápido crecimiento, las empresas de telecomunicaciones han venido adoptando una política de regionalización al participar en los procesos de privatización. En 1996 la CTC postuló, en un consorcio con otras empresas, a la privatización de CTR del Brasil. También decidió participar en Panamá en la licitación de una de las bandas celulares, en asociación con Telefónica de España, y entrar al mercado de las telecomunicaciones en Nicaragua. Por su parte ENTEL, a partir de la incorporación de STET Internacional en su propiedad accionaria, fue invitada a participar en la propiedad de ENTEL Bolivia y está interesada en la privatización de las telecomunicaciones del área sur de Brasil, mientras que VTR mantiene interés en la licitación de concesiones de PCS en Argentina.

### *6. Los resultados sobre el proceso de inversión*

De acuerdo a las cifras de los balances anuales de CTC y ENTEL, durante la década de 1980 la inversión bruta en capital fijo conjunta no superó los 100 millones de dólares anuales. Como se ha visto en las secciones

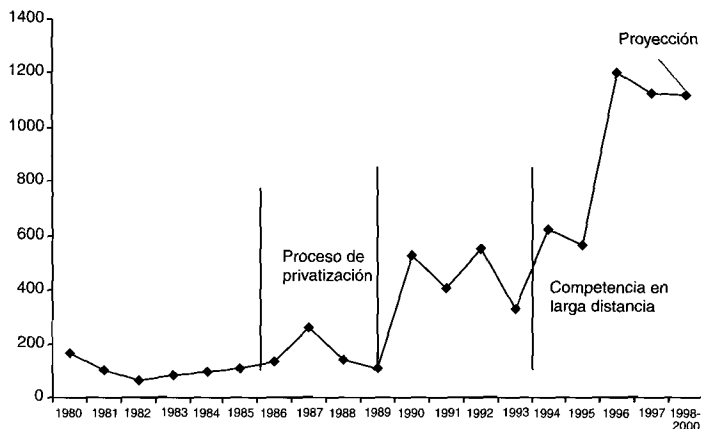
anteriores, el proceso de reforma y la privatización del sector se tradujeron en un poderoso estímulo a la inversión. En un primer momento fue el Estado el que, en función de mejorar las condiciones de venta de las empresas, enfrentó algunos gastos de capital indispensables para incrementar su valor de mercado. Éste fue el caso de la inversión en digitalización efectuada por la administración estatal durante el gobierno militar. Una vez privatizadas, las empresas comenzaron un primer proceso de capitalización con el fin de crecer en un mercado que había permanecido mucho tiempo bajo una demanda deprimida. Las inversiones se destinaron también a enfrentar en mejores condiciones la apertura de la competencia en segmentos claves, como la de la telefonía de larga distancia nacional e internacional iniciada en 1994 y la telefonía móvil.

En el gráfico VI.4 es posible observar el crecimiento exponencial de las inversiones desde 1995 en adelante: de un gasto promedio de 400 millones de dólares en moneda de 1995 para el período 1990-1994, se pasó a un gasto de más de 1 000 millones de dólares desde 1996 en adelante. Este proceso de acumulación de capital sectorial ha significado elevar la participación total en la formación bruta de capital fijo del sector de telecomunicaciones de 2%, a inicios de los años ochenta, a 5.6% en el período 1990-1997. A su vez, en términos de producto interno bruto la inversión muestra un incremento en el coeficiente: de un valor cercano a 0.5% del PIB a inicios de los años ochenta, alcanzó a 2% a finales de los noventa (véase el gráfico VI.5).

En términos de montos de inversión, el mayor esfuerzo ha radicado en CTC. Como se ha mencionado, la empresa estableció desde un comienzo un programa de grandes inversiones, que entre 1990 y 1995, promediaron más de 400 millones de dólares anuales (en dólares de 1995). A este esfuerzo le siguió ENTEL, con un incremento de activos fijos cercano a los 70 millones de dólares. Pero, además, la introducción de la competencia en el mercado de larga distancia, telefonía celular y servicios estimuló rápidamente la inversión de nuevas empresas que entraron a dichos mercados, tales como VTR y las multinacionales BellSouth, IUSATEL y Transam.

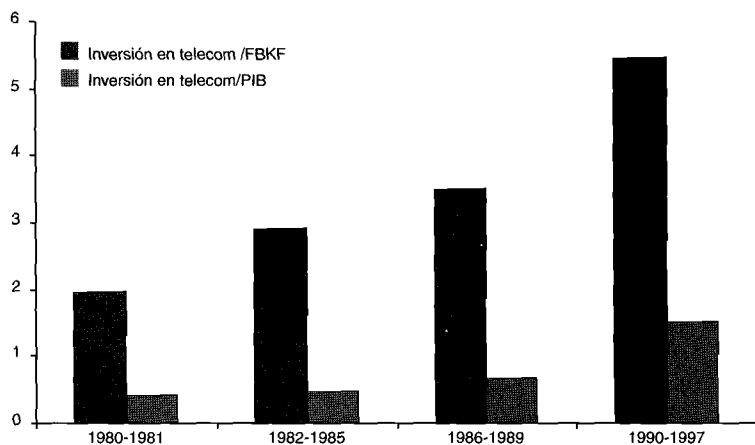
La tendencia para los próximos años es la de mantener el alto ritmo de inversión. En efecto, tan solo CTC contempla para el período 1997-2000 una inversión de 2 300 millones de dólares, es decir, 582 millones anuales, luego de haber invertido en 1996, 731 millones de dólares tras el objetivo del Plan de Líneas 2000 (con el que pretende llegar a la instalación de la

GRÁFICO VI.4  
 INVERSIÓN ANUAL EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES  
 (Millones de dólares de 1995)



Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de cifras obtenidas de Memorias anuales de las empresas de telecomunicaciones.

GRÁFICO VI.5  
 PARTICIPACIÓN DE LA INVERSIÓN EN TELECOMUNICACIONES EN LA  
 FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO (FBKF) Y EN EL PIB



Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de cifras obtenidas de Memorias anuales de las empresas de telecomunicaciones y estadísticas de cuentas nacionales para el PIB y la formación bruta de capital fijo.

línea número 3 000 000). En 1997 se invirtieron 600 millones de dólares, de los cuales 300 millones fueron destinados a la instalación de 300 mil líneas telefónicas, mientras que el resto se destinó a la digitalización de la red celular de STARTEL e implementación de servicios multimedia.

CUADRO VI.20  
INVERSIÓN EN LAS EMPRESAS CTC Y ENTEL  
(Millones de dólares de 1995)

	1980-1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997-2000
CTC	86	399	478	353	429	472	236	456	731	582
ENTEL	20	66	53	52	65	81	96	69	80	202

Fuente: Período 1980-1988: Ahmed Galal, *Regulation, Commitment and Development of Telecommunications in Chile*, Washington, D.C., Banco Mundial, diciembre de 1992; período 1989-1996: Estado de cambio en la posición financiera; Memorias anuales; período 1997-2000: CTC y ENTEL, *Inversión en las empresas*, Santiago de Chile; llevadas a dólares de 1995.

Dentro de las prioridades de CTC está también la integración a las megaredes mundiales, que significará tener conectado a todo Chile con el norte del Perú, Argentina y, a través de este país y mediante los cables submarinos que unen Uruguay y Brasil, con Europa. Estas megaredes representan redes entre grandes operadores, adelantándose al cambio de las políticas mantenidas entre los monopolios telefónicos de cada país y los gobiernos, donde se aseguraba una tasa contable por llamada internacional. Las megaredes establecen una negociación directa entre empresas telefónicas nacionales y los grandes operadores, y a ellas accederán en sus comienzos sólo los grandes clientes. Estas megaredes son: Global One, Concert, UNISOURCE, Uniworld, y World Partners.

Finalmente CTC está planeando su participación en la Red Panamericana, actualmente en construcción, que se espera comience a operar en el corto plazo, uniendo Chile con Perú, Puerto Rico y España, entre otros países.

RECUADRO VI.2  
PROGRAMA DE INVERSIÓN DE CTC PARA EL PERÍODO 1997-2000

1. Tendido fibra óptica entre Arica y La Serena
2. Ampliación a tres millones de líneas telefónicas
3. Extensión de modo de transferencia asincrónica a Valparaíso y Concepción
4. Cobertura servicio público en Décima y Undécima Región
5. Desarrollo de líneas en 1 000 comunidades rurales
6. Conversión de red analógica en digital
7. Incorporación del tramo Loncoche-Puerto Montt con fibra óptica
8. Ampliación de red digital de servicios integrados RDSI e interconexión con red pública X25
9. Servicios Fram Relay (transmisión de datos y voz de alta velocidad y menor costo) y la integración con RDSI-Banda ancha (Red Digital de Servicios Integrados)
10. Ampliación de la cobertura, digitalización de la red y capacidades de tráfico en zonas rurales y urbanas de las comunicaciones móviles
11. Adquisición de infraestructura para gestionar un nodo nacional y otro internacional en la red de servicios de datos X25
12. Desarrollo red ATM Comercial en regiones
13. Desarrollo red Sintonía (Servicios empresariales de telecomunicaciones regionales)

Fuente: Compañía de Teléfonos de Chile (CTC).

Por su parte, entre 1997 y el 2000 el grupo de empresas ENTEL ha planeado invertir 800 millones de dólares en el país, en proyectos como la red local y en telefonía móvil. Analistas externos destacan como atractivo el segmento de telefonía móvil, debido a que el esquema tarifario permite interesantes retornos, al tiempo que el desarrollo de tecnologías como la telefonía inalámbrica y la personal (PCS) posibilitan la penetración del mercado con prescindencia de las redes fijas y, por ende, de los altos niveles de inversión tradicionales.

En este escenario, la filial de ENTEL, ENTELPhone, proyecta proveer a lo menos 500 000 clientes en los próximos años. La empresa solicitará además la ampliación de la licencia al resto del área metropolitana, la

que hará extensiva a siete ciudades. La filial planea 150 000 líneas en cuatro años para su actual zona de concesión, meta que involucrará inversiones por 120 millones de dólares, a los que se suman otros 70 millones para proyectos regionales, lo que la acercaría a las 250 000 conexiones en el año 2000.

A su vez, Télex-Chile ha previsto invertir en el quinquenio 1997-2001, recursos por 800 millones de dólares, orientados en su mayor parte a la telefonía personal, donde se adjudicó una de las tres frecuencias licitadas por la SUBTEL. Los recursos restantes se emplearán en completar la construcción, en el Norte, de la red de fibra óptica en asociación con ENTEL.

El cuadro VI.21 resume las proyecciones de inversión al 2000 para el sector de telecomunicaciones en su conjunto, con cifras estimadas por las empresas. El promedio anual de inversión supera los 1 100 millones de dólares, lo que muestra un comportamiento muy dinámico en los próximos años que las empresas esperan mantener durante el siguiente decenio.

CUADRO VI.21  
PROYECCIONES DE INVERSIÓN EN EL SECTOR DE  
TELECOMUNICACIONES  
(En millones de dólares)

Empresa	1998-2000 (1)	Segmento de mercado	1998-2000 (2)
CTC	1 725	Telefonía básica	1 600
ENTEL	600	Televisión por cable	800
BellSouth	125	Telefonía celular	550
Telefónica Manquehue	160	Larga distancia	450
VTR	190		
Télex-Chile	600		
Total	3 400		3 400

Fuente: (1) Estimaciones de la autora sobre la base de proyecciones de inversión extraídas de Memorias anuales de empresas y de la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), *Catastro de proyectos de inversión*, Santiago de Chile, Área de Estudios y Desarrollo Industrial, 1997; (2) Proyecciones efectuadas por analistas de ENTEL y publicadas en *El Diario*, Santiago de Chile, 28 de junio de 1998.

## VII. INFRAESTRUCTURA VIAL, PORTUARIA Y SANITARIA

A diferencia del sector energético y de telecomunicaciones en Chile, donde la reforma a la propiedad, gestión de empresas y regulación de mercados lleva ya varios años de evolución y profundización, en los sectores de infraestructura en transporte (vial, aeroportuaria y portuaria), así como sanitaria (abastecimiento de agua y saneamiento), las transformaciones han comenzado a operarse en la década de 1990. Esto ha obligado a centrar el estudio, por una parte, en la evaluación de la reacción y expectativas de los agentes en un período de transición, y por otra, en la acción estatal para impulsar la participación privada y superar el "cuello de botella" en el mejoramiento de la competitividad, obstáculo representado por la falta de inversiones en infraestructura.

La participación del sector privado en estas áreas de infraestructura se ha tornado viable en Chile por diversas razones. En primer lugar, porque existe un relativo consenso respecto del éxito de los procesos de privatización en los sectores de electricidad y telecomunicaciones. Segundo, porque los sectores productivos están de acuerdo en que el déficit en infraestructura se está convirtiendo en un impedimento para el desarrollo. Según cálculos oficiales, el déficit histórico en este sector que Chile registraba en 1997 era de 11 000 millones de dólares, lo que representaba alrededor de un 15% del PIB. Para evitar el ensanchamiento de esta brecha, el Ministerio de Obras Públicas (MOP) ha estimado una inversión anual en infraestructura pública del orden de los 1 800 millones de dólares, en circunstancias que el presupuesto actual alcanza a los 800 millones de dólares, cifra que duplica lo que se gastaba antes de 1990, pero de la cual sólo la cuarta parte se destina a nuevas inversiones y el resto a obras de mantenimiento. Las pérdidas anuales de competitividad por



falta de infraestructura vial, estimadas por la Corporación Nacional de Exportadores, son del orden de los 1 700 millones de dólares.

También es cierto que existe la estabilidad política y económica requerida para que el sector privado esté dispuesto a realizar inversiones de largo plazo, así como los usuarios a pagar por estos servicios. Finalmente, se dispone de tecnologías para recaudar (telepeajes, peaje electrónico), del conocimiento económico suficiente para el uso de redes compartidas, y de la experiencia para tarifificar estos servicios.

### A. LA NUEVA INSTITUCIONALIDAD

El sector de infraestructura vial y aeroportuaria, dependiente del MOP, es entre los subsectores de infraestructura aspirantes a la inversión privada, el que ha venido experimentando la mayor transformación en los últimos años. En ello ha influido el impulso dado desde el Gobierno a la participación del capital privado, que ha respondido positivamente a esta propuesta. Elementos claves que afectaron los resultados se relacionan con el diseño de la legislación y la voluntad de las autoridades en la solución de los problemas que se fueron gestando durante su aplicación. Los sectores portuario y de agua y saneamiento han quedado rezagados debido a las demoras sufridas en el Congreso durante la discusión de las leyes, que en ambos casos fueron aprobadas hacia fines de 1997.

#### *1. Sector de infraestructura vial*

El marco jurídico con que se comenzó a desarrollar el sistema de concesiones en Chile ha estado regido por el DFL N° 164 de Obras Públicas de 1991 y por el DS N° 240, también de 1991, que lo reglamentó. Bajo esta legislación, las posibilidades que el Estado tiene de efectuar concesiones son muy amplias por cuanto el decreto lo habilita para toda obra pública fiscal. A estas bases normativas se añaden las bases de licitación y el respectivo contrato de concesión, que contienen los derechos y obligaciones que asumen las partes y establece las causales de incumplimiento grave de las obligaciones contractuales, lo que permite a la autoridad dar término anticipado a la concesión.

La legislación es flexible, en el sentido que permite establecer variadas condiciones de licitación en función de las características de cada proyecto, pudiendo participar cualquier persona, natural o jurídica, chilena o extranjera. Al mismo tiempo, el Estado garantiza determinados ingresos mínimos al concesionario para asegurar la viabilidad del proyecto. Estos ingresos se establecen sobre la base de un esquema flexible que reconoce los diferentes niveles de riesgo que afrontan los proyectos en el tiempo y la estructuración particular que definen los socios.

La institución encargada de desarrollar todo el proceso de concesión es la Coordinación General de Concesiones del MOP, creada en 1995. Este organismo ha venido perfeccionando los criterios de adjudicación de una concesión vial, haciéndolos objetivos y dando preferencia a variables de carácter económico por sobre las de otro tipo, en las que la subjetividad en la decisión de la autoridad pudiera ser mayor.

#### RECUADRO VII.1

#### FACTORES CONSIDERADOS EN LAS BASES DE LICITACIÓN

- Estructura tarifaria
- Subsidio del Estado al oferente
- Plazo de Concesión
- Ingresos garantizados por el Estado
- Pagos ofrecidos por el oferente al Estado por infraestructura existente
- Grado de compromiso de riesgo que asume el oferente durante la construcción de la obra
- Calidad de la oferta técnica en sus aspectos de ingeniería básica y conceptual
- Oferta del proponente de montos extraordinarios de pagos al Estado, o reducción de tarifas al usuario cuando la rentabilidad del patrimonio sobre activos exceda una tasa de rentabilidad contractualmente acordada
- Calificación de otros servicios adicionales útiles al usuario

Fuente: Ministerio de Obras Públicas (MOP), *Infraestructura pública y Programa General de Concesiones*, Santiago de Chile, enero de 1998.

Es así como de un criterio definido para ganar la licitación, consistente en un mayor aporte al fisco —caso del túnel El Melón—, se pasó a adjudicarla considerando la menor tarifa ofrecida al usuario, en combinación con el plazo de la concesión. Recientemente, con la licitación de la interconexión Santiago-Valparaíso-Viña del Mar, se procedió a incorporar el criterio de Valor Presente de los Ingresos. A estos criterios, en determinadas ocasiones se añadió la oferta de compartir los ingresos con el Estado cuando la rentabilidad superase ciertos límites preestablecidos.

El desarrollo y la profesionalización del proceso han llevado a la Coordinación General de Concesiones a planificar y coordinar los estudios de ingeniería, evaluación y preparación de proyectos, incorporando estudios de preinversión, ingeniería, expropiaciones, tráfico, impacto ambiental y rentabilidad. Las etapas por las que atraviesa todo proyecto de concesión se encuentran especificadas en MOP (1998).

La magnitud de recursos que maneja la actividad de los consorcios de infraestructura, ha llevado a las autoridades a estudiar la conformación de una entidad reguladora que permita resguardar los intereses de los usuarios, iniciativa que ha sido respaldada por el sector privado. Las opciones discutidas hasta el momento han sido dos: a) la creación de una Superintendencia de Concesiones, es decir, de una entidad encargada de supervisar las gestiones de las empresas, la correcta aplicación de las tarifas y la mantención de las rutas. Esta entidad podría depender del MOP o de un Ministerio de Economía modernizado, encargado de relacionar todas las entidades fiscalizadoras vinculadas con las actividades económicas del país y b) incluir en la institucionalidad actualmente existente la tarea de fiscalización, pero sin la necesidad de crear un ente externo abocado exclusivamente a los contratos de concesiones.

Con el fin de avanzar en la fiscalización y control del proceso de inversión privada en obras públicas, en 1997 se creó la Coordinación General de Construcciones de Obras Concesionadas, organismo que desde ese momento se ha encargado de las demandas surgidas en el área de la construcción y supervisión de los proyectos adjudicados.

## RECUADRO VII.2 RIESGOS Y GARANTÍAS EN LAS CONCESIONES

El éxito de las concesiones reside fundamentalmente en la adecuada distribución de los riesgos del negocio entre el concesionario y el Estado. Por este motivo, en la Ley de Concesiones se han incorporado una serie de figuras que tienen por finalidad acotar dichos riesgos, para distribuirlos equitativamente entre el concesionario y el Estado y dar garantías a los concesionarios y a sus acreedores. Estas figuras se relacionan con:

- Riesgos del concesionario durante la etapa de construcción de las obras: se encuentran básicamente asociados a la expropiación de las propiedades necesarias para la ejecución de las obras y a riesgos propios de la construcción de las obras. Los riesgos de expropiación los asume el Estado, mientras que los sobrecostos de la etapa de la construcción los asume el concesionario, pero el Estado entrega proyectos a nivel de ingeniería definitiva en un 80%.
- Riesgos del concesionario durante la etapa de la explotación de la obra: riesgos provenientes de la imprevisión, y riesgos relacionados con la rentabilidad de la concesión los asume el concesionario.
- Riesgos de extinción de la concesión: se encuentra bastante acotado en la legislación.
- Riesgos del conflicto: se encuentran bastante acotados y existe la determinación de una Comisión Conciliadora a la cual se podrá recurrir para la solución de todo tipo de controversias.
- Riesgos relacionados con el régimen tributario aplicable a las concesiones, acotado por la legislación.

Respecto de la rentabilidad de la concesión, dado que el plazo del negocio es muy largo, el Estado se vio obligado a otorgar garantías que se conocen como el **ingreso mínimo garantizado, equivalente al 70% de la inversión más los costos asociados al periodo de explotación.**

La modalidad de pago de tales ingresos deberá estipularse en el respectivo contrato de concesión y efectuarse con cargo al presupuesto del MOP. Por otra parte, existen garantías para los acreedores del concesionario, regidas por las normas del derecho privado.

El mayor aporte efectuado por la Ley 19.460 recientemente publicada, dice relación con la creación de la **Prenda Especial de Obra Pública**, que es la garantía más importante que el concesionario puede ofrecer a sus acreedores para garantizar los créditos que adquiere para financiar su proyecto.

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de la lectura de la legislación.

## 2. Sector portuario

El modelo portuario actual comenzó a ser aplicado en 1981, y tuvo como objetivo la adaptación del sistema a la estrategia de desarrollo basada en una economía abierta y una política de fomento a las exportaciones. Para ello se incorporó al sector privado en la provisión de servicios portuarios al interior de los puertos estatales. Se permitió a las empresas operadoras privadas la libertad de contratar el personal, y a los consignatarios elegir la empresa operadora. Además, se reforzó el sistema de turnos para cubrir 22.5 horas laborales, se remodeló el tarifado de servicios portuarios mediante un mecanismo que incentiva la eficiencia, y se eliminó la reserva de cargas a naves nacionales, abriendo la competencia a naves y empresas de bandera extranjera en el transporte internacional y de cabotaje.

Este esquema, que contribuyó al aumento de la productividad de los puertos estatales hasta 1990, se tornó insuficiente, requiriéndose de una nueva institucionalidad para ampliar la participación privada en la inversión y administración portuaria, la que en la actualidad se encuentra limitada a la creación de nuevos puertos, y no interviene en la mejora de los antiguos (son estos últimos los que cuentan con las bahías más protegidas de la costa chilena).

Los criterios en que se basó la propuesta gubernamental de modernización portuaria fueron: a) la necesidad de velar por el buen uso de los recursos costeros; b) promover la competencia entre puertos; c) reforzar la competencia interna en los puertos estatales; d) promover la inversión privada; e) fortalecer la eficiencia y la competitividad en las operaciones portuarias y, f) procurar un desarrollo armónico de los puertos con el medio ambiente, áreas urbanas adyacentes y las vías de acceso.

En función de esos criterios, la ley EMPORCHI, discutida durante dos años en el congreso nacional, propuso la división de esa empresa estatal en 10 entidades fiscales autónomas, con directorio, personalidad jurídica y patrimonio propios, y un plazo de un año para su constitución a partir de la promulgación de la ley. La adjudicación de estas empresas a privados contempla un sistema de concesión, que incluirá un calendario de inversiones a través de un reglamento que dictará el Ministerio de Transportes.

Las divergencias surgidas en el senado entre la oposición y el gobierno se centraron en el carácter o extensión que se daba a las concesiones, en cómo desarrollar la apertura a los privados y en el carácter multioperador de los puertos. A fines de 1997 la ley fue aprobada por las dos cámaras del congreso.

En el intertanto al interior de la empresa portuaria estatal se realizaron una serie de tareas orientadas a acelerar su transformación definitiva.<sup>30</sup> Las tareas prioritarias fueron: i) la preparación de las actuales administraciones de puerto para su transformación en empresas autónomas, lo que obligó a readecuar la estructura orgánica con el fin de agilizar la toma de decisiones; ii) el incremento de la profesionalización de los niveles ejecutivos de todas las administraciones de puertos; iii) el cambio en el estilo de gestión, privilegiando un criterio comercial con claro acento en la orientación al cliente, lo que requerirá transformar el puerto en centro de negocios e impulsar actividades de transporte y comercio. Para ello se crearon las áreas comerciales y se entregó capacitación en los distintos niveles organizacionales, y iv) el manejo en forma descentralizada de los recursos y autonomía de gestión de cada puerto.

### *3. Sector de agua potable y saneamiento*

Con la experiencia adquirida en la privatización del sector eléctrico y de telecomunicaciones, el gobierno se planteó, hacia fines de 1980,<sup>31</sup> la necesidad de promover un nuevo modelo en la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en Chile. El objetivo de la reforma, cuyo inicio fue en 1988, consistió en conseguir la separación de las funciones del Estado como prestador de servicios y su labor normalizadora y fiscalizadora. Para ello se creó un sistema de 13 empresas independientes, de carácter mercantil y mayoritariamente públicas, dotadas de personalidad jurídica y mayor autonomía, dependientes de CORFO y en forma indirecta del ejecutivo nacional. Este esquema, consolidado en los años noventa bajo el gobierno democrático, atendía mediante el régimen de concesión al 98.6% de la población urbana con agua potable, al 89.4%

30. Al respecto, véase EMPORCHI, 1996.

31. Un análisis acabado sobre la política sectorial y los aspectos reguladores del sector de agua potable y saneamiento en Chile, se encuentra en Corrales (1996).

con servicio de alcantarillado y abastecía de estos servicios al 92% de la población de todo el país.

La reforma del sector sanitario, aplicada en 1988, abarcó dos aspectos: la transformación en la modalidad de gestión de las empresas públicas y la reforma al entorno regulador. Respecto de la primera, entre 1989 y 1990 se crearon 11 empresas regionales en ciudades y centros poblados anteriormente abastecidos por el Servicio Nacional de Obras Sanitarias (SENDOS). A estas empresas se sumaron la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias (EMOS) y la Empresa de Obras Sanitarias de la Región Valparaíso (ESVAL), que desde 1980 atendían el área metropolitana de Santiago y la ciudad de Valparaíso. Estas empresas, transformadas en sociedades anónimas, han tenido hasta la fecha como accionista mayoritario a CORFO, organismo dependiente del Ministerio de Economía. Un porcentaje minoritario de las acciones es propiedad del fisco. Además de ellas, al momento de la reforma existían cinco empresas sanitarias de propiedad privada que servían algunos sistemas comunales, y una mayor, que abastecía de agua potable a un sector de la ciudad de Santiago; en su conjunto estas empresas abastecían al 3% de la población nacional.

La normativa de operación de las empresas operadoras, las condiciones del servicio y el régimen de concesiones bajo el cual se prestan dichos servicios, se encuentran regidos por la Ley General de Servicios Sanitarios, DFL MOP N° 382/88. Un aspecto fundamental en esta legislación ha sido que el concesionario (público o privado) tiene la obligación de otorgar el servicio, sujeto a un plan de desarrollo de 15 a 20 años que incluye metas de inversión anual establecidas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios. De no cumplir con las normas, las resoluciones dictadas por el ente regulador o el plan de desarrollo, el concesionario podrá ser sancionado mediante multas cuya cuantía depende de la gravedad de la infracción, pudiendo llegarse a la suspensión de la concesión.

Con el fin de asegurar la política de inversiones y los objetivos buscados por las autoridades de ese momento —un nivel de rentabilidad compatible con los objetivos de eficiencia, autofinanciamiento y equidad, estimado en un mínimo de 7% sobre los activos fijos— en 1988 se decretó, además, la Ley de Tarifas de Servicios Sanitarios, DFL, MOP N° 70/88 en la cual se establecieron los procedimientos y métodos a seguir para la fijación de tarifas de los servicios. Esta ley, junto con la de Subsidio al Pago de Consumo de Agua Potable y Servicio de Alcantarillado (Ley

N° 18.778),<sup>32</sup> permitió importantes logros en la prestación del servicio y fortalecimiento económico de las empresas.

Para la fijación de tarifas, y basándose en la simulación del comportamiento de una empresa "modelo", la Superintendencia determinó fórmulas tarifarias para la gestión y ejecución de los planes de expansión de los prestadores, considerando las condiciones geográficas en que están insertos. Estas tarifas se han venido calculando en función de los costos correspondientes a las diversas etapas del servicio sanitario, esto es, producción, tratamiento y distribución de agua potable, y recolección y disposición de aguas servidas. Al igual que en los sectores eléctricos y de telecomunicaciones, estas fórmulas han sido discutidas con las empresas, existiendo la opción, frente a discrepancias de criterios, de someter el problema a una comisión de expertos cuya decisión es definitiva y obligatoria para las partes. Las tarifas se revisan cada cinco años, repitiéndose el proceso señalado.

De 1990 a 1997, las tarifas así fijadas abarcaron los costos de operación y las inversiones de las empresas, sin aportes o transferencias provenientes del Estado. En el gráfico VII.1 se pueden apreciar las diferencias registradas entre tarifas de empresas de servicios sanitarios localizadas en diferentes regiones, donde el abastecimiento de agua presenta distintos niveles de escasez y dificultad (ESSAN, en Antofagasta, ciudad costera donde el agua debe ser trasladada por tuberías desde lugares cordilleranos; ESVAL en Valparaíso, EMOS en Santiago y ESSAL en la décima región, donde a diferencia de Antofagasta el agua abunda).

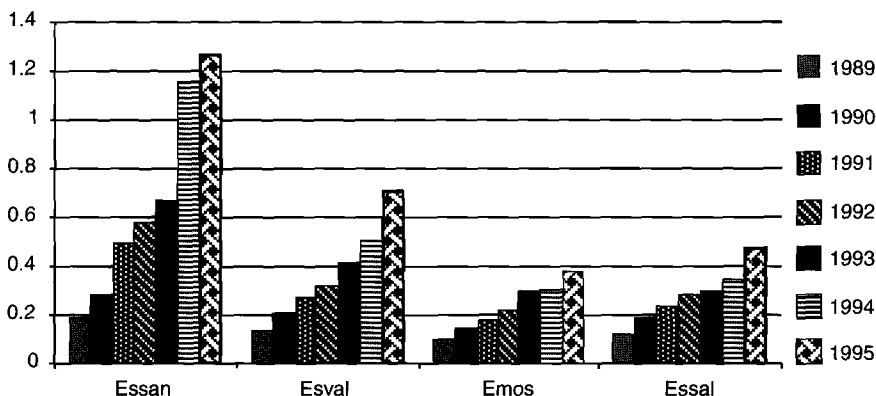
La Ley 19.059 estableció a su vez la forma en que se entregará el subsidio directo del pago de los consumos de agua potable y servicios de alcantarillado a los usuarios de escasos recursos, de acuerdo a los siguientes procedimientos: el subsidio será administrado por las municipalidades, encargadas de seleccionar a los postulantes e informar a las empresas sanitarias sobre la nómina de los usuarios favorecidos, y la factura reflejará en forma separada el monto que deberá pagar la municipalidad a la empresa sanitaria. Aproximadamente, un 11% del total de usuarios se ha beneficiado con este tipo de subsidios.

Junto con la legislación tarifaria y reforma a la gestión, en 1988 se creó un ente regulador que resultó ser la Superintendencia de Servicios

32. Destinada a otorgar un subsidio directo a los usuarios de menores ingresos.



GRÁFICO VII.1  
EMPRESAS SANITARIAS EVOLUCIÓN DE LAS TARIFAS  
(Dólar/m<sup>3</sup>)



Fuente: Corporación de Fomento a la Producción (CORFO), Gerencia División de Empresas.

Sanitarios, entidad descentralizada, dotada de personalidad jurídica y adscrita al MOP. De acuerdo con las Memorias de 1990 a 1993 de la Superintendencia, sus funciones han sido el estudio, proposición y control del cumplimiento de las normas técnicas sobre diseño, construcción y explotación de los servicios sanitarios; el control tarifario, cálculo de las tarifas máximas, evaluación y control de su aplicación; la aplicación del régimen de concesiones; el control de los residuos industriales líquidos; la aplicación de sanciones por el no cumplimiento de la normativa; y asesoría jurídica.

En 1994 el gobierno presentó al congreso una reforma al modelo institucional vigente, cuyos objetivos eran el fortalecimiento de la actividad reguladora de la Superintendencia, el aumento de la transparencia en el cálculo y fijación de las tarifas, y la modificación de la estructura de propiedad de las empresas prestadoras de servicios, planteando la participación de capital privado hasta un máximo de 65% y una serie de restricciones para evitar la constitución de monopolios a nivel nacional.

Esta iniciativa ha sido discutida durante los dos últimos años, y fue finalmente aprobada en noviembre de 1997. En cuanto al régimen tarifario, la propuesta gubernamental plantea el reforzamiento del actual sistema mediante la conformación de los costos a partir del cotejo de varias empresas reales, recogiendo las cualidades de mayor eficiencia de cada una para establecer por comparación las condiciones de funcionamiento de la empresa modelo. El mecanismo para superar las diferencias entre el ente regulador y la empresa también está sujeto a revisión, y se propone la creación de una Comisión de Expertos que acepte la fórmula propuesta por la Superintendencia o la planteada por las empresas, sin posibilidad de adoptar una posición intermedia.

## B. LA EVOLUCIÓN DEL PROGRAMA DE CONCESIONES VIALES

El proceso de privatización de obras viales ha evolucionado positivamente desde el momento de su inicio en 1993 con el contrato del túnel El Melón. Este contrato fue el primero en adjudicarse y ha enfrentado los problemas derivados de la falta de experiencia en esta materia.<sup>33</sup> Durante 1994 y 1995 mejoraron los mecanismos de licitación y de garantías a los concesionarios y sus acreedores. Un primer paso se dio con la licitación del tramo Santiago-Los Vilos de la ruta 5, donde se incorporó la fórmula de ingreso mínimo garantizado a los proyectos, que posteriormente operó en todas las otras concesiones. La garantía de ingreso mínimo buscó cambiar la modalidad de garantía fija y lineal a lo largo del plazo de concesión, por un esquema flexible que reconoce los diferentes niveles de riesgo que afrontan los proyectos en el tiempo y puede adecuarse a la estructuración financiera de los concesionarios. Seguidamente, para la concesión del tramo de ruta 5 Temuco-Río Bueno, debido a que el tráfico esperado no lo hacía rentable para el sector privado, el gobierno incorporó un subsidio de UF 25 000<sup>34</sup> a partir del cuarto año de concesión, adicional a la garantía de ingreso mínimo por parte del Estado.

33. Debido al pago que la concesionaria debía relizar al fisco por el uso de la infraestructura existente, el monto de la tarifa resultó demasiado alta, lo que llevó a los camioneros a evitar el túnel, reduciéndose el tráfico esperado y poniendo en peligro la rentabilidad de la inversión. La construcción tuvo también un mayor costo que lo esperado, por lo que los concesionarios pidieron la intervención de una comisión conciliadora que fijó el monto de la compensación por el sobre costo geológico.

34. UF: unidad de fomento reajutable, moneda indexada con la tasa de inflación diaria.

No obstante, el sistema de concesiones viales ha tenido sus tropiezos. Por una parte, algunos inversionistas extranjeros criticaron en sus comienzos la institucionalidad, por no haber estado a la altura de los requerimientos de licitación privada, con una gran demora en los procesos de expropiación y en los trámites de aprobación de los proyectos por concesionar, aspecto que ha ido mejorando en los últimos años con la reorganización y flexibilización del organismo ejecutor.

Por otra, la institucionalidad financiera no tenía experiencia en el otorgamiento de préstamos para este nuevo tipo de negocios, donde las garantías son compartidas por el Estado y privados (nacionales y extranjeros), lo que ha entorpecido el proceso de financiamiento.

Finalmente, se ha debido enfrentar el desafío de introducir mayores grados de estandarización e industrialización en los procesos constructivos, lo que se ha visto facilitado con la incorporación del capital y experiencia extranjeros en las sociedades concesionarias.

Sin embargo, el programa de concesiones chileno ha mostrado varios avances con relación a experiencias de otros países, que radican principalmente en las garantías y seguros definidos en el sistema, los que disminuyen considerablemente los riesgos en el negocio, y en que se ha establecido una activa competencia con la participación de consorcios nacionales y extranjeros permitiendo reducir las tarifas ofrecidas en beneficio del consumidor.

Hasta diciembre de 1998 se habían adjudicado 23 proyectos en concesión, por un monto de 3 450 millones de dólares (véase el cuadro VII.1), de los cuales nueve se encuentran en explotación y el resto en construcción. En general estas obras no sólo incluyen la infraestructura vial, con un nuevo estándar para la carretera, sino además la puesta en funcionamiento de una serie de servicios de equipamiento, tales como señalización de avanzada, centro de atención de conductores, y casetas telefónicas. El costo promedio para el conjunto de tramos de la ruta 5, principal carretera concesionada, indica una media de 10 a 12 pesos por Km, lo que en 1998 equivale aproximadamente a 2.5 centavos de dólar.

La legislación sobre concesiones también se ha aplicado al caso de la infraestructura aeroportuaria. La participación privada en estas obras permitió obtener un financiamiento muy superior al aporte programado por el fisco, que se limitaba a cerca de 100 millones de dólares, sumando los recursos que aportarían el MOP y la Dirección General de Aeronáutica Civil, para el período 1996-2000. Con la participación privada, el total de

CUADRO VII.1  
CARRETERAS Y AEROPUERTOS ADJUDICADOS EN CONCESIÓN ENTRE 1993 Y 1998

Proyecto/ Plazo concesión	Consortio	Tarifa máxima	Tarifa ofertada	Plazo años	Monto inversión millones de dólares
Túnel El Melón	ENDESA (51%), Const. DELTA(24.5%), AGROMAN (24.5%)	2 500	2 500	23	42
Camino de la Madera	Const. Belfi (33%); FIDE Las Américas (33%); FIDE CMB Prime (26%), Asesorías e inversiones CMB (6%)	1 500	1 500	25	34
Acceso Norte a Concepción	TRINELA: Grupo TRIBASA (mexicano) (80%) Const. Neut Latour (20%)	1 700	1 600	28	230
Ruta 5, tramo Talca - Chillán	ECOVÍAS: Grupo CB (25%), Inversiones Portfolio (25%), Inversiones Capital Investment Chile Ltda. (20%), Constructora Delta (15%), Ferrovial Chile Ltda. (Grupo español) (15%)	1 200	898	10	183
Nogales Puchuncaví	Camino Nogales Puchuncaví S.A.	1 100	500	22	12
Acceso Aeropuerto AMB	AEROVÍAS: INGECOL S.A., SICAL Ltda. (empresas chilenas)		199	12	11
Ruta 5 Santiago - Los Vilos	TRIBASA, Neut Latour (empresas mexicana y chilena)	1 200	1 000	23	272
Santiago - Colina Los Andes	INECSA 2000: Infraestructura 2000+Inecsa	1 300	1 300	25	146
Ruta 5 La Serena - Los Vilos	SACYR (empresa española)	1 200	1 140	25	265
Ruta 5 Chillán - Collipulli	TRIBASA (empresa mexicana)	1 200	1 000	22	224
Ruta 5 Temuco - Río Bueno	ECOVÍAS: Ferrovial+Constructora Ovalle Moore controlada por el grupo mexicano Bufete Industrial	1 200	1 000	25	203
Ruta 5 Collipulli - Temuco	FAVÍAS S.A.	1 200	1 000	25	241
Ruta 5 Río Bueno - Puerto Montt	Sacyr Chile S.A. (empresa española)			25	176

## (Continuación Cuadro VII.1)

Proyecto/ Plazo concesión	Consortio	Tarifa máxima	Tarifa ofertada	Plazo años	Monto inversión millones de dólares
Ruta 78 Santiago - San Antonio	Autopista El Sol S.A. Infraestructura 2000, BESALCO S.A., Fe Grande, Larraín Vial S.A. (empresas chilenas)			23	140
Ruta 68 Santiago, Valparaíso, Viña del Mar	Rutas del Pacífico S.A.: SACYR S.A., ENA, Acesa e Iberpistas Consorcio español				380
Ruta 78 Santiago - San Antonio	Infraestructura 2000: ENDESA, BESALCO, Fe Grande, FIDE Las Américas Emergente, Larraín Vial S.A., The Chile Found Inc., La Interamericana			23	130
Aeropuerto Diego Aracena de Iquique	Chucumata S.A.			12	6
Aeropuerto El Tepual de Pto. Montt	Concesionaria El Tepual S.A.			12	6
Aeropuerto La Florida de La Serena	Gestión e Ingeniería IDC S.A.			10	3
Aeropuerto El Loa de Calama	Gestión e Ingeniería IDC S.A.			12	3
Aeropuerto Arturo Merino Benítez de Santiago	SCL, Terminal aéreo de Santiago			15	180

Fuente: Ministerio de Obras Públicas (MOP), Departamento de Concesiones.

recursos para ser invertidos en la red de aeropuertos ascendería a 276 millones de dólares.

Para el bienio 1999-2000, y debido a los efectos de la crisis asiática sobre el financiamiento de obras de infraestructura, el Programa de Concesiones fue restringido a la realización de un conjunto de obras viables con capitales nacionales, que sumarían una cifra superior a 1 500 millones de dólares, licitando nuevas concesiones interurbanas, algunas concesiones urbanas —que son parte del conjunto planeado para el sector— y obras de regadío indispensables para el desarrollo productivo regional, que hasta ahora no habían sido incorporadas al programa.

CUADRO VII.2  
PROGRAMA DE CONCESIONES 1999-2000, FINANCIAMIENTO PRIVADO

Proyecto	Millones de dólares
<b>Obras a licitar en 1999</b>	
Acceso nororiente a Santiago	150
Variante Melipilla	5
Aeropuerto Cerro Moreno	7
Red Vial Costera	100
Ruta Interportuaria Penco-Talcahuano	12
Aeropuerto Carlos Ibáñez del Campo	8
Recuperación ribera Norte Bío-Bío	177
Total	500
<b>Proyectos en desarrollo</b>	
Sistema Norte-Sur Santiago	231
Avenida Américo Vespucio	350
Ruta 60 ch	200
Camino de la Fruta	100
Puente Canal Chacao	300
Nuevo Aeropuerto Novena Región	50
Nuevo Aeropuerto Copiapó	36
Variante Copiapó	70
Total	1 337

Fuente: Ministerio de Obras Públicas (MOP), Coordinación General de Concesiones.

### *1. Las concesiones y los agentes económicos*

El negocio de obras de infraestructura de grandes dimensiones, donde intervienen en forma conjunta diferentes tipos de agentes con distintas lógicas respecto de la rentabilidad del negocio, era desconocido en Chile hasta comienzos de la década de 1990, por lo que en un primer momento no resultó fácil que los agentes se involucraran en el proceso.

En efecto, en este tipo de negocios están participando empresas constructoras que no estaban familiarizadas con los requerimientos necesarios para desarrollar las obras con la tecnología y en el plazo que hicieran el negocio efectivamente rentable, como tampoco con la forma de financiamiento de este tipo de proyectos, ni con la operación y administración de la concesión, y en menor medida aún, con la perspectiva de la maduración del negocio en el largo plazo.

Por otra parte, los bancos, inversionistas institucionales y otras sociedades financieras no tenían experiencia en el financiamiento de proyectos en los que las garantías no son tangibles y el Estado responde por sólo una parte de los riesgos del proyecto. La interacción de unos y otros agentes no fue fácil, y el MOP debió enfrentar una ardua labor para allanar las dificultades en el logro de acuerdos entre constructores e inversionistas financieros. Con el fin de agilizar el proceso, las autoridades gubernamentales optaron asimismo por divulgar los proyectos en el extranjero, lo que permitió introducir la competencia tanto en la participación de empresas constructoras, como de nuevos inversionistas, ya que eran pocas las empresas nacionales que estaban en condiciones de involucrarse en grandes obras de infraestructura con los plazos y costos requeridos.

De acuerdo a declaraciones de inversionistas extranjeros en la prensa nacional, el sistema de concesiones aplicado en Chile ha venido siendo considerado poco riesgoso, diferente y atractivo. Los factores estimados para esta evaluación fueron: a) la buena clasificación riesgo país que presenta Chile; b) la existencia de un sistema normado que define claramente las reglas del juego para los participantes; c) la garantía estatal sobre los flujos de tránsito, que permite que el sistema chileno sea predecible y rentable en el tiempo, evitando la especulación sobre los beneficios futuros.

La participación extranjera, no sólo en el financiamiento sino también en la construcción misma, ha tenido además la ventaja de incorporar al país un importante parque de equipos de alta tecnología, la introducción de software y sistemas de información activos para el mejor uso de las vías, el desarrollo del telepeaje, la instalación automática de defensas camineras y nuevas técnicas de construcción (en túneles de dos pisos y construcción silenciosa), las que serán especialmente desarrolladas en áreas urbanas.

CUADRO VII.3  
CONSORCIOS QUE HAN OBTENIDO LICITACIONES

Consortio	Empresas
Infraestructura 2000	Chileno ENDESA (51%), Constructoras BESALCO y Fe Grande Fondo de Inversión Las Américas, Larraín Vial S.A. The Chile Found Ins. Y Fondo de Inversión La Interamericana
ICA-TECSA	Mexicano Ingenieros Civiles Asociados
Obras y desarrollo	Chileno
ACESA Oshsa Europroyect	Español
Fluor Daniel Chile	Norteamericana
Trinela	Mexicano + chileno TRIBASA (México) Constructora Neut Latour (chilena)
Concesiones Ibero-chilenas	Chileno-español Fomento de Construcciones y Contratas S.A.
Aerovías	Chileno Constructoras INGECOL y SICAL
Obras viales	Chileno+canadiense COMINCO - Grupo Matte, Consorcio Nacional de Seguros Fondo de inversión CMB Prime, Conglomerado suizo Holderbank, Constructoras canadienses

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base del Ministerio de Obras Públicas (MOP), Departamento de Concesiones.



## *2. Las concesiones viales y el financiamiento*

El programa de concesiones de infraestructura pública ha representado un desafío no sólo para la industria de la construcción, sino además para el sistema financiero nacional, que hasta ese momento no se había enfrentado a esta clase de negocios. Existen tres tipos de agentes financieros nacionales involucrados o susceptibles de serlo en este programa: a) sociedades de inversión privadas; b) los bancos y, c) los inversionistas institucionales (Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), Compañías de Seguros y los Fondos de Inversión).

Varias sociedades de inversión privadas se han asociado a empresas constructoras para formar parte de los consorcios que participan en las licitaciones de obras de infraestructura (véase el cuadro VII.3), aportando en sus comienzos una muy baja proporción de recursos propios en el financiamiento, hecho que se tradujo en una dificultad para la aprobación de los proyectos por parte de la banca nacional. Sin embargo, en las concesiones de fines de 1996 y comienzos de 1997, los consorcios han elevado sustancialmente su capacidad financiera con recursos propios, consiguiendo involucrar además a la banca extranjera en el financiamiento de la etapa de construcción del proyecto.

Respecto del sistema bancario, éste ha sido muy cauteloso, debido sobre todo a la falta de experiencia en el financiamiento de proyectos de esta naturaleza. Sobre las garantías otorgadas por la legislación (ingreso mínimo garantizado equivalente al 70% de la inversión) la banca ha exigido otras y en especial una mayor participación de los recursos de propiedad de la sociedad concesionaria.

Un problema adicional ha radicado en que los bancos nacionales no disponen de instrumentos de largo plazo para calzar con los montos requeridos por la totalidad del programa de concesiones encarado por el MOP, habiendo desechado la alternativa de emisión de bonos porque los papeles de inversión, en lugar de representar una colocación sobre la que se fija una provisión por riesgo que es única, quedan sujetos al precio de mercado de cada mes y a una revisión periódica por parte de la Superintendencia debido a la continua variación en la valorización del papel. Esto involucraría una incertidumbre sobre las utilidades generadas por el banco cuyos ejecutivos no estarían dispuestos a enfrentar.

Las entrevistas efectuadas a altos ejecutivos bancarios que han estado participando en las negociaciones, permiten concluir que los bancos sí estarían dispuestos a financiar la etapa de construcción de los proyectos concesionados, pero sólo otorgando créditos de corto plazo y con un relativamente alto costo en tasas de interés y comisiones. Estos créditos deberán ser refinanciados por el consorcio una vez culminada la etapa mencionada, de lo contrario se les encarecerían notablemente los costos financieros, afectando la rentabilidad del proyecto.

Las instituciones que teóricamente debieran intervenir en el financiamiento de largo plazo son las AFP. En las conversaciones sostenidas en un comienzo entre los bancos y las AFP, estas últimas exigían un *spread* demasiado grande a los bancos para tomar los bonos, no estando dispuestas a asumir el riesgo de la concesión. A pesar de ello, las autoridades veían en forma optimista la participación de las AFP en el mediano plazo, ya que por una parte, estas entidades disponen de fondos para adquirir los instrumentos de deuda y por otra, se enfrentan a una escasez en las oportunidades de colocación de dichos fondos. Se calcula que las AFP podrían invertir en bonos de infraestructura una suma cercana a los 1 200 millones de dólares, cifra correspondiente a lo que dispondrían como garantía estatal.

La participación de las AFP se daría a través de una variedad de mecanismos:

- i) La adquisición de cuotas emitidas por los Fondos de Inversiones de Empresas (FIDE), quienes a su vez adquieren bonos o acciones de la sociedad concesionaria. En este caso la rentabilidad estaría sujeta a los distintos tipos de inversiones que realiza el FIDE y no a un proyecto específico de infraestructura. La escasa participación de las AFP en este instrumento se debe al monto que aplica el FIDE como comisión por administración, que asciende a un 3% anual sobre el total de recursos colocados, disminuyendo la rentabilidad obtenida por la AFP.
- ii) La adquisición de bonos u otros instrumentos emitidos directamente por la sociedad concesionaria y colocados en oferta pública. Estos bonos pueden corresponder a la etapa de construcción o a la fase de explotación de la concesión. En este caso, el retorno esperado debe ser consistente con el costo de financiamiento de mercado, cuyas tasas más altas en proyectos de concesiones han sido del orden del 8%. Dado que hasta ahora las AFP han exigido

una rentabilidad mayor, tanto los bancos como las sociedades concesionarias han desestimado su participación.

- iii) Por último, existe la alternativa de participación directa de las AFP en la sociedad accionaria, una vez comenzada la etapa de explotación de la concesión.

Los Ministerios de Obras Públicas y de Hacienda han realizado importantes esfuerzos para hacer participar a los inversionistas institucionales en la formulación de los mecanismos de financiamiento de los proyectos de infraestructura. En junio de 1997 se creó una comisión mixta con representantes de dichos ministerios, ejecutivos de las AFP y de las compañías aseguradoras, quienes desarrollaron los términos de referencia sobre los cuales deberían prepararse las propuestas de emisión de bonos de sociedades concesionarias. La idea de la comisión era que se refinanciaran bonos de proyectos viales, de construcción de puertos, terminales aéreos y una amplia gama de obras de infraestructura.

Aparentemente, ello se ha logrado con el acuerdo de formulación de los bonos de infraestructura, cuyo estudio contempló la forma y transferibilidad de los títulos, tipo de interés y reajustabilidad, pago de intereses y amortizaciones, y tratamiento de las garantías a las concesiones. Se analizaron, además, las cláusulas de rescate, de representante y de moneda de pago, la declaración y seguridad del emisor, sus obligaciones, limitaciones y prohibiciones y la clasificación de riesgo. Los bonos considerados cubren las etapas de construcción y de operación, y el instrumento cuenta con el 100% de garantía estatal sobre el valor de la deuda.

El desarrollo del programa de Concesiones se ha traducido también en la producción de nuevos instrumentos por parte de las Compañías de Seguros, que sumados a los instrumentos del sistema bancario y de los inversionistas institucionales, proyectan un fuerte dinamismo para el sistema financiero (véase el cuadro VII.5)

CUADRO VII.4  
FINANCIAMIENTO DE LAS CONCESIONES

Concesionario	Etapa construcción	Etapa explotación (refinanciamiento)
Túnel El Melón	Banco del Estado, Banco de Chile, Osorno	
Camino de la Madera	Banco del Estado y FIDE	
Acceso Norte a Concepción	Crédito sindicado de Bancos OHiggins, Chile y Sudamericano	Bonos de infraestructura por 101 millones de dólares con compromiso de recompra de un 50% por Caja Reaseguradora, Euroamérica, Empresas Interamericana y Bank of America
Autopista Santiago, San Antonio	Crédito sindicado de Banco del Estado, Santander y Chile FIDE Las Américas	
Camino Nogales Puchuncaví	Crédito de Banco A. Edwards	
Aeropuerto A. Merino Benítez	Crédito Sindicado Bancos BHIF, Sudamericano y del Desarrollo	Financiamiento externo por inversionistas institucionales por 200 millones de dólares
Tramo Talca-Chillán		Bonos de Infraestructura: Banco Santander actuando como underwriter de bonos garantizados agencia Triple A en un 100%
Tramo Santiago-Los Vilos	Bancomer, Bancos Santiago y Sudamericano	
Camino Santiago-Colina-Los Andes	Crédito Sindicado Bancos Santiago, Chile y Estado	

Fuente: Extraído del Ministerio de Obras Públicas (MOP), *Infraestructura pública y Programa General de Concesiones*, Santiago de Chile, enero de 1998.

CUADRO VII.5  
ESTIMACIÓN DEL POTENCIAL DEL SISTEMA FINANCIERO

Tipo de colocación o negocio	Colocación promedio anual 1997-2002 (En millones de dólares)
1. Financiamiento bancario	
- Boletas bancarias de seriedad	100
- Boletas de garantía de construcción y explotación	120
- Crédito puente construcción	2 900
- Financiamiento IVA	300
- Crédito de corto plazo	900
Total	4 320
2. Financiamientos institucionales (AFP)	
- Bonos de infraestructura sin historia	400
- Bonos de infraestructura convertibles	200
- Bonos de infraestructura de reestructuración	1 200
Total	1 800
3. Compañías de seguros	
- Seguros de completación y performance	1 000
- Seguros de catástrofe	7 500
- Seguros de responsabilidad civil	5
- Equity	75
- Bonos de infraestructura	800
Total	9 380
4. Fondos de inversión	
5. Otros	220

Fuente: Extraído del Ministerio de Obras Públicas (MOP), *Infraestructura pública y Programa General de Concesiones*, Santiago de Chile, enero de 1998.

### C. LA INVERSIÓN EN PUERTOS

En los últimos 15 años la carga transferida de los puertos chilenos se triplicó, llegando a 55 millones de toneladas, y se espera que en la próxima década alcance a los 100 millones. La modernización del sistema portuario chileno, para adecuarlo a una nueva etapa de desarrollo, es una de las tareas prioritarias. Las opiniones del gobierno, en coincidencia con el sector privado, señalan que los puertos chilenos no son hoy competitivos, con rendimientos y costos muy lejos del nivel mundial,<sup>35</sup> y que la ampliación de la infraestructura y la inversión privada en los puertos es fundamental para su progreso. Según el Ministro de Transporte chileno, la infraestructura llegó a su límite y se requiere invertir en la modernización del equipamiento y en su expansión. En el caso de los puertos de San Antonio y Valparaíso, en un período inferior a dos años, se debiera a lo menos aumentar en más de 60% la capacidad de manejo de carga, lo que implica: licitación de frentes de atraque y de carga; mejoramiento de los caminos de acceso a los puertos; aumento de los espacios de manejo de carga, y el despacho de la ley de aduanas que permitiría reducir el tiempo de tránsito de carga.

#### *1. Inversiones programadas por el sector público*

En lo que va corrido de la década de 1990 el sistema estatal portuario ha experimentado un crecimiento de 56% en la carga transferida, pasando de 13.6 millones de toneladas en 1990 a 21.3 millones en 1996. En relación con esta evolución, cabe destacar el enorme incremento en el uso del contenedor, que para el mismo período ha tenido un aumento de 252%. Ello ha inducido al gobierno a plantear la necesidad de adecuar la capacidad física, operativa y de gestión de los puertos estatales al dinamismo del comercio internacional y a los requerimientos de nuevas tecnologías y nuevos servicios.

35. La competencia inmediata para Chile está en el Puerto de Buenos Aires donde desde su privatización se implementó un fuerte desarrollo tecnológico, que se tradujo en reducción de las tarifas y mayor movimiento de la carga.

Con el fin de asegurar la inversión requerida para el desarrollo del sistema portuario, la nueva legislación incluyó como instrumento un calendario referencial de inversiones, presentado por cada una de las futuras empresas portuarias autónomas. Estas inversiones tendrán el carácter de obligatorias y deberán ser acordadas con el sector privado en el momento de hacerse efectiva la concesión. Junto con dicho calendario, la Empresa Portuaria de Chile (EMPORCHI) ha diseñado un Catálogo de Promoción sobre Inversión Privada en Infraestructura y Equipamiento Portuario, que presenta el banco de proyectos que serán desarrollados en cada puerto durante el período 1997-2015, por un total de 1 392 millones de dólares. De acuerdo a las expectativas de los ejecutivos de EMPORCHI, antes del año 2 000 el sector privado podrá participar al menos en los proyectos de modernización y equipamiento de los puertos, que totalizarían una inversión cercana a los 400 millones de dólares (véase el cuadro VII.6).

## *2. Participación del sector privado en la inversión*

Según datos proporcionados por la Cámara Marítima y Portuaria de Chile, en 1996 se produjo un movimiento de carga de 51 958 millones de toneladas. De ésta, el 66% fue operada a través de puertos privados, correspondiendo más de 20 millones de toneladas al movimiento en puertos cerrados —que trabajan exclusivamente para sus propietarios y donde se transporta en graneles sólidos o líquidos— y 13 millones de toneladas métricas, a puertos abiertos, accesibles a cualquier empresa (véase el cuadro VII.7). Sin embargo, si bien estas cifras son muy importantes, en términos de valor (millones de dólares transferidos) los puertos privados representan sólo el 18% del mismo; el resto se moviliza a través de puertos estatales, sobre todo de aquellos que se han especializado en contenedores.

El crecimiento de los puertos privados ha estado relacionado con los requerimientos de exportaciones de productos mineros, forestales y pesqueros, siendo los empresarios de esos mismos sectores los inversionistas. El cuadro VII.8 muestra la evolución de las inversiones privadas en puertos a lo largo de los años noventa, comparada con los proyectos realizados por la empresa estatal, cuyo monto global representa apenas la tercera parte de lo efectuado por el sector privado. De 1990

a 1997, el sector privado ha invertido unos 320 millones de dólares en función de los requerimientos directos de las actividades productivas y al margen de la rentabilidad que el negocio pudiera tener en sí mismo. Como ejemplo de ello, en 1996 se inauguró un nuevo puerto privado, "Puerto Coronel", con una inversión cercana a los 45 millones de dólares, que contribuyó a superar el déficit que existía en el Sur, compitiendo con los puertos estatales de EMPORCHI, San Vicente y Talcahuano. Anualmente se embarcaban 10 millones de toneladas métricas de productos forestales y pesqueros y cada año se perdían 6 millones de dólares por la excesiva espera de los buques para recalar y cargar. Con el nuevo puerto de Coronel la demanda de la Octava Región quedó satisfecha hasta el año 2002, cuando el puerto se ampliará de dos a cuatro sitios con una inversión de 10 millones de dólares.

CUADRO VII.6  
PROYECTOS DE INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA  
Y EQUIPAMIENTO EN PUERTOS DE EMPORCHI

Puertos	Inversión (millones de dólares)			Demanda (millones TM a/)		
	Privada		Pública	1996	2005	2015
	1998-2000 b/	1997-2015	1997-2015			
Arica	40	182.0	2.8	1.1	3.7	6.6
Iquique	70	112.6	6.7	1.1	4.3	7.0
Antofagasta	41	104.5	28.4	2.5	5.6	6.7
Coquimbo	-	20.85	0.55	0.3	0.9	1.1
Valparaíso	76	428.1	12.0	4.5	15.4	29.4
San Antonio	119	308.9	3.9	6.4	19.1	35.6
Talcahuano	-	167.5	2.8	3.6	12.5	15.0
Pto. Montt	-	18.3	2.0	0.7	1.2	2.8
Chacabuco	-	27.0	1.5	0.2	0.3	0.5
Punta Arenas	22	22.0	1.6	0.3	0.6	0.7

Fuente: Empresa Portuaria de Chile (EMPORCHI), *Proyectos de inversión en infraestructura y equipamiento*, Santiago de Chile, abril de 1997.

a/ Toneladas métricas.

b/ Considera sólo proyectos de modernización y equipamiento.



En la zona central, la Compañía de Generación Eléctrica (CHILGENER), ha estado invirtiendo cuantiosamente en el Puerto de Ventanas. Esta iniciativa se tomó inicialmente como una forma de mejorar la infraestructura de transporte y descarga del carbón para sus centrales termoeléctricas y disminuir el costo del combustible, pero a partir de 1994 comenzó a jugar un papel activo en el negocio de servicios de carga, dadas las proyecciones favorables del comercio exterior en Chile. Con miras a ello las actividades se diversificaron especialmente en el almacenamiento de distintos tipos de combustibles y cemento. Hacia fines de 1996, la transferencia de carga realizada por este puerto alcanzó a 2 660 millones de toneladas, es decir, un 50% de los graneles sólidos movilizados a través de puertos de la Quinta Región.

CUADRO VII.7  
PUERTOS PRIVADOS Y ESTATALES: MOVIMIENTO DE CARGA, 1996

	Ton/m3	Porcentaje/total
Total	51 958 793	100
Puertos estatales	17 732 614	34
Puertos privados cerrados	20 852 859	40
Puertos privados abiertos	13 373 320	26

Fuente: Estadísticas de la Cámara Marítima y Portuaria de Chile.

Las perspectivas futuras para la inversión privada parecen favorables. Uno de los grandes proyectos que está en discusión es el propuesto por la empresa estatal de cobre CODELCO y apoyado por Minera Escondida. Se trataría de construir un megapuerto en la ciudad de Mejillones, en sociedad con privados. La inversión requeriría, para la primera etapa, un financiamiento de 80 millones de dólares, para ampliarse a 150 millones en una segunda etapa. La habilitación del complejo portuario es muy importante porque permitiría reducir considerablemente los costos de producción de la industria del cobre, debido a los volúmenes que se espera transferir, fenómeno que a su vez representa un estímulo para los inversionistas, por la existencia de cargas propias. También se ha discutido la construcción de un puerto granelero al sur de Arica, mediante la

asociación de capitales chilenos y extranjeros. La motivación ha sido el transporte de la soya boliviana a los mercados del Pacífico. Este puerto sería la mayor obra de tales características sobre aguas del Pacífico. En la actualidad, no existen en el norte de Chile puertos graneleros en condiciones de exportar granos, sólo existe infraestructura adecuada para minería.

En relación con las concesiones de puertos estatales, el Gobierno pretende licitar en 1999 los sitios 1, 2 y 3 en el molo sur y el sitio correspondiente al terminal granelero del Puerto de San Antonio, los sitios 1 al 5 del Puerto de Valparaíso y los sitios 1 al 3 de San Vicente, los que en conjunto representan el 50% del negocio portuario estatal. La reglamentación sobre concesiones impuesta por la Comisión Preventiva Antimonopolio, estipula dentro de las regulaciones, cláusulas contra la integración horizontal y vertical. En el primer caso, los operadores portuarios o que posean al menos el 15% de la propiedad, no podrán tener más del 15% del capital accionario de un frente estatal por licitar en la misma región donde operan. En el segundo caso, los usuarios relevantes de carga —quienes controlen el 15% de la carga de una región o el 25% del movimiento del frente por licitar— no podrán controlar más del 40% de la sociedad concesionaria del terminal. Usuarios relevantes podrían ser empresas navieras, agentes de estiba o de naves, dueños de carga, exportadores, etc. Frente a estas regulaciones, la Cámara Marítima y Portuaria de Chile junto a empresas navieras, han interpuesto un recurso ante los tribunales de justicia, aduciendo la inconstitucionalidad de la regulación y paralizando el proceso de licitación.

#### D. LA INVERSIÓN EN EL SECTOR SANITARIO

La reforma a la gestión de las empresas sanitarias y la legislación tarifaria implementada en 1989, permitieron acelerar el proceso de inversión, como se puede apreciar en el cuadro VII.9. En el período 1990-1995 la inversión promedio anual se duplicó, pasando de 69 millones de dólares de 1995 a 134 millones, y fue financiada con recursos propios de las empresas. Las estimaciones de CORFO sobre inversiones requeridas para el período 1997-2010 son de 3 000 millones de dólares, de los cuales 1 250 millones de dólares corresponderían al tratamiento de aguas servidas, cifra que, con las actuales fórmulas de fijación de tarifas (que no consideran

CUADRO VII.8  
 PROYECTOS DE INVERSIÓN EN PUERTOS PRIVADOS Y ESTATALES,  
 1990-1997  
 (Millones de dólares)

EMPORCHI		Período	Millones de dólares
San Antonio	Reconstrucción sitios 1, 2, 3	1992-1994	53
Valparaíso	Reconstrucción sitios 2, 3	1992-1994	41
San Vicente	Ampliación malecones norte y sur	1993-1994	22
Chacabuco	Construcción de un nuevo puerto	1992	3
<b>Total</b>			<b>119</b>
<b>Sector privado</b>			
Puerto Coronel	Muelle mecanizado y astillero	1990-1995	45
Muelle de Ventanas	Ampliación	1991-1992	30
Puerto Corral	Puerto portátil	1991-1992	23
Puerto Lirquén	Ampliación	1991-1992	8
Tal Tal	Muelle mecánico	1995	15
Portuaria Puchoco	Terminal marítimo pesquero	1990-1992	16
Puerto Corral	Muelle mecanizado	1991-1993	13
Muelle Guacolda	Ampliación	1993-1995	15
Puerto Lirquén		1994-1996	35
Muelle Mejillones	Nuevo muelle para carbón	1993-1995	18
Muelle Calderilla	Mineral Ojos del Salado	1993-1995	15
Muelle Oxiquim	Graneles líquidos	1993-1994	8.5
Puerto Mejillones	Minera El Salvador	1993-1995	8
Puerto Ventanas	Transporte carga Cemento Melón	1996-1997	30
Puerto Corral y Calbuco	Terminales carga en general	1997	28
Puerto Mejillones	Nuevo estanque almacenamiento	1996-1997	13
<b>Total</b>			<b>320</b>

Fuente: Catastro de proyectos de inversión de la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOPA).

este proceso en los costos), las empresas no estarían en condiciones de financiar.

Aun cuando en los años noventa se ha avanzado en el tratamiento de aguas servidas en todo el país —hacia fines de los ochenta se trataba el 8% de las aguas del alcantarillado y en la actualidad el 20%—, la cobertura del resto requerirá de financiamiento privado.

CUADRO VII.9  
 INVERSIONES EN OBRAS SANITARIAS  
 (Millones de dólares de 1995)

Inversión ejecutada a/			Inversión requerida 1997-2010 c/			
1980-89	1990-95	1996 b/	Agua potable	Alcantarillado	Tratamiento aguas servidas	Total
69	134	100	1 273	435	1 252	2 960

Fuente: a/ Superintendencia de Servicios sanitarios, *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números.

b/ Estimado.

c/ Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), Gerencia División de Empresas.

Varias empresas —nacionales y extranjeras—esperaban en el transcurso de 1997 la aprobación del trámite parlamentario para invertir en el sector. Algunas de las empresas extranjeras en ese momento ya habían logrado obtener la licitación para materializar las inversiones, que constituirían un primer paso en su participación sectorial. Entre ellas se encuentra el grupo francés Lyonnaise des Eaux, que abastece de agua a 14 millones de habitantes en América Latina, diez millones de los cuales se benefician de las tecnologías francesas de depuración. Esta empresa está presente en Chile asociada con Aguas Barcelona, que a su vez participa en la propiedad accionaria de Aguas Quinta.

El grupo francés Générale des Eaux también se encontraba en espera de la nueva legislación del sector sanitario, y de la decisión del gobierno de incorporar a las tarifas el costo de los recursos asociados al tratamiento de aguas servidas, estando además dispuestos a participar en licitaciones de proyectos de construcción u operación de una planta, al margen de la propiedad del capital (Araos, 1997).

Otra empresa interesada en invertir en Chile es la inglesa Biwater, que posee una pequeña sanitaria en la zona alta de Santiago (Lo Barnechea) y obtuvo la concesión para el tratamiento de aguas servidas en la costa de Antofagasta, con una inversión, entre 1997 y 1998, de 16 millones de dólares. Los ejecutivos de esta empresa concuerdan en incorporar el costo de los procesos de tratamiento a los usuarios.

Por su parte, la empresa mexicana Bufete Industrial, que participa en las concesiones de infraestructura vial, ganó un contrato licitado por

ESVAL para un proyecto de 16 millones de dólares, que incluye la construcción de un complejo de 2 500 metros de túneles y la conversión de seis pozos de acceso, a fin de mejorar el sistema de desagüe de la ciudad de Valparaíso.

En cuanto a potenciales inversionistas privados nacionales, Aguas Cordillera (ex empresa Lo Castillo, adquirida por ENERSIS) se ha propuesto invertir, entre 1997 y 1998, el equivalente a 180 millones de dólares, de los cuales 100 millones serán destinados al tratamiento de aguas servidas de su área de concesión, programa que se encuentra en etapa de anteproyecto, y 80 millones de dólares a la captación adicional desde el río Maipo y tratamiento de agua potable, inversiones que comenzaron a ejecutarse en marzo de 1997. Mientras tanto, la empresa eléctrica EMEL gestiona una nueva asociación estratégica para emprender en Chile inversiones en distribución de agua potable y tratamiento de aguas servidas por un total de 400 millones de dólares en servicios eléctricos y sanitarios.

En el transcurso de 1998, el Sistema Administrador de Empresas (SAE) dio inicio al proceso de privatización de EMOS y ESVAL, a través del cual el Estado —que mantiene el 35% de la propiedad— puede traspasar a un socio privado el paquete mayoritario de las acciones, como también la administración de ambas empresas, mediante un pacto de accionistas. Así, hacia fines de dicho año, se concretó en ESVAL la asociación estratégica con un consorcio que integran ENERSIS (72%) y Anglian Water International, quienes se adjudicaron acciones por el equivalente al 40% de la propiedad de la empresa.

Las autoridades esperan consolidar este proceso en 1999 con la licitación de las empresas sanitarias de las regiones Sexta, Séptima, Décima y Metropolitana, que aportarán un capital de 1 500 millones de dólares que será destinado a los programas de inversión del período 1999-2002. La empresa más importante por licitar es EMOS, que deberá realizar inversiones por 608 millones de dólares para cumplir con su programa de desarrollo estratégico que, entre otros objetivos, contempla el tratamiento de las aguas servidas del 100% de la población que atiende. En la actualidad la cobertura en tratamiento de aguas servidas alcanza a un 3%.

CUADRO VII.10  
INVERSIÓN ESTIMADA EN EMPRESAS SANITARIAS ESTATALES  
POR CONCESIONAR

Empresa	Millones de dólares
ESSAT S.A.	45.6
ESSAN S.A.	53.3
EMSSAT S.A.	27.7
ESSCO S.A.	79.5
ESVAL S.A.	170.1
ESSEL S.A.	107.5
ESSAM S.A.	76
ESSBÍO S.A.	172.9
ESSAR S.A.	94.7
ESSAL S.A.	95.3
EMSSA S.A.	4.5
ESMAG S.A.	33.6
EMOS S.A.	607.8
TOTAL	1 568.5

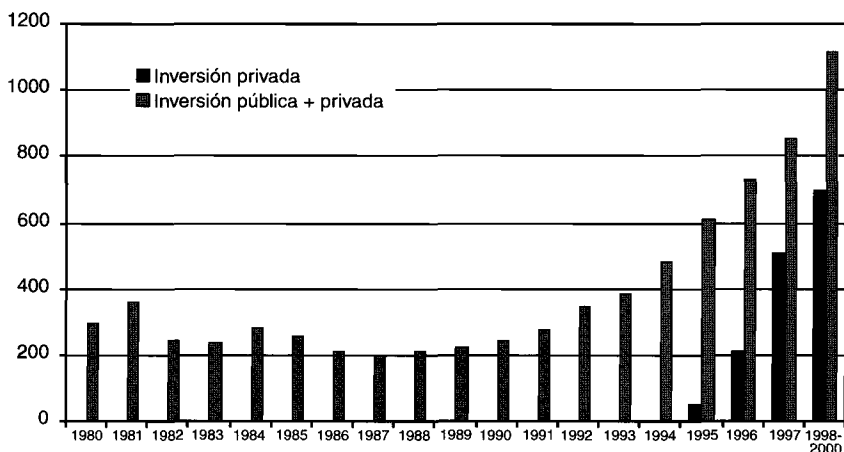
Fuente: Sistema Administrador de Empresas (SAE). Extraído de *El Diario*, Santiago de Chile, 11 de enero de 1999.

E. LAS PERSPECTIVAS DE LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA  
VIAL, PORTUARIA Y SANITARIA

Las cifras históricas muestran que en 1980 el Estado invertía unos 300 millones de dólares (a precios constantes de dólares de 1995) en los sectores de infraestructura vial, portuaria y sanitaria, lo que representaba un 1% del PIB. Diez años después la cifra se había elevado a 400 millones de dólares, pero mantenía invariable su participación en el PIB. Es a partir de 1991 que el Estado hace un importante esfuerzo de inversión en infraestructura, que desde 1995 fue complementado por la inversión privada, haciendo viable un crecimiento de 34% promedio anual hasta 1997. En dicho año, la inversión estimada en infraestructura (basada en proyectos en ejecución) representaba un 3% del PIB, con un coeficiente de 12% respecto de la formación bruta en capital fijo total.

Para el bienio 1999-2000, si se consideran los efectos de la crisis asiática sobre el presupuesto público, se espera un estancamiento en las cifras de inversión financiadas por el Fisco, lo que en parte podría compensarse con un mayor dinamismo privado en proyectos viales. Una mayor participación de los inversionistas institucionales y del BID pudiera allanar las dificultades de financiamiento de dichos proyectos; de hecho el BID se encuentra estudiando diversos instrumentos para el otorgamiento de garantías y financiamiento a los proyectos privados. Si se toma en cuenta estos antecedentes, la estimación para el próximo bienio en la inversión del MOP y del Programa de Concesiones es de 1 300 millones de dólares en moneda constante de 1995.

GRÁFICO VII.2  
INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA MOP  
Y PROGRAMA DE CONCESIONES  
(Millones de dólares de 1995)



Fuente: Contraloría General de la República, *Estado de gestión financiera del sector público*, Santiago de Chile, 1976 a 1996. 1997-1998: estimado sobre la base de cifras de la Cámara Chilena de la Construcción. 1999-2000: estimaciones de la autora.

A esta cifra se suma un monto aproximado de 242 millones de dólares anuales que serán invertidos en proyectos portuarios, teniendo en cuenta las inversiones en el Puerto de Mejillones, y las estimaciones efectuadas por EMPORCHO sobre los **requerimientos de modernización y equipamiento** en los puertos estatales, y **excluyendo** la potencial participación del sector privado en la **ampliación** de los puertos estatales.

Finalmente, se agregan las inversiones esperadas a través de los compromisos de inversión del sector privado en las concesiones de empresas sanitarias, que para el período 1999-2002 suman casi 1 600 millones de dólares, equivalentes a cerca de 366 millones de dólares anuales en dólares de 1995.

El cuadro VII.11 permite comparar los resultados de las proyecciones de la inversión en los sectores de infraestructura con los sectores de electricidad y telecomunicaciones, y con la formación bruta de capital total. En primer lugar, en la década de 1990 se constata un fuerte aumento de la inversión en los sectores de infraestructura vial y sanitaria a cargo del sector público, gasto de capital que ha contribuido en forma muy significativa al incremento de la participación de este sector en la formación bruta de capital total, pasando de un 8% a un 12%. A partir de 1995, ésta se ve acrecentada por la participación de la inversión privada a través de las concesiones. Las proyecciones para el bienio 1999-2000, basadas en criterios relativamente conservadores, señalan que la participación privada en todos los sectores de infraestructura será muy importante, contribuyendo con cerca del 50% de la inversión.

Si comparamos la evolución en el decenio de 1990 de la participación sobre el PIB de los sectores de infraestructura recientemente reformados, con la del sector eléctrico y de telecomunicaciones, cuyos procesos de reforma se iniciaron en la década de 1980, es posible comprobar que el crecimiento experimentado por los primeros ha sido similar al de telecomunicaciones (sector que mantiene el liderazgo), pero en el caso de los sectores de infraestructura vial, portuaria y sanitaria, ha sido el sector público el principal actor en el proceso de acumulación del capital.



CUADRO VII.11  
FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO EN INFRAESTRUCTURA

	Promedio anual 1980-1985	Promedio anual 1985-1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Promedio anual 1999-2000
Millones de dólares de 1995												
Infraestructura vial a/	226	211	244	277	348	385	481	657	941	1 361	1 077	1 300
Privado	-		-	-	-	-	-	50	210	507	571	700
Público			244	277	348	385	481	607	731	854	506	600
Puertos b/	-	11	21	71	64	68	68	73	56	62	nd	242
Privado			13	50	49	35	42	53	33	47	nd	242
Público			8	21	15	33	26	20	23	15	nd	-
Sanitarias c/	57	68	51	89	135	156	170	204	100	275	nd	366
Total	283		316	437	546	608	720	935	1 097	1 698	nd	1 908
Participación en el total de la formación bruta en capital fijo (En pesos constantes de 1986)												
Infraestructura d/	8.7	8.1	5.3	6.8	7.7	6.9	6.4	7.0	8.1	12.1		
Telecomunicaciones	2.7	4.9	9.0	7.0	8.0	4.0	6.0	4.0	9.0	8.0		
Electricidad	11.1	10.8	11.0	5.0	5.0	4.0	7.0	5.0	8.0	9.0		
Participación en el PIB (En pesos constantes de 1986)												
Infraestructura d/	1.5	1.6	1.2	1.4	1.8	1.8	1.7	1.9	2.1	3.1		
Telecomunicaciones	0.5	1.0	2.1	1.4	1.9	1.0	1.5	1.2	2.3	2.0		
Electricidad	1.8	2.2	2.5	1.0	1.2	1.0	1.8	1.4	2.1	2.3		

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de: a/ Cifras históricas provenientes de provenientes de la Contraloría General de la República, *Estado de gestión financiera del sector público*; de 1996 en adelante: Ministerio de Obras Públicas (MOP), cifras provistas por la Coordinación General de Concesiones. Las cifras del gasto en inversión vial (sector privado) provienen del MOP y de la Cámara Chilena de la Construcción, *Catastro de proyectos de inversión*, Área de Estudios y Desarrollo; b/ Empresa Portuaria de Chile (EMPORCHI), *Proyectos de inversión en infraestructura y equipamiento*, Santiago de Chile, abril de 1997; y Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), *Catastro de proyectos de inversión*, Santiago de Chile, Área de Estudios y Desarrollo Industrial, varios números; c) Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), cifras entregadas por la Gerencia División de Empresas; d/ Infraestructura vial, puertos y sanitaria.

## SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

En este estudio se presentó un exhaustivo análisis del proceso de acumulación de capital en Chile, tanto a nivel agregado como sectorial. A nivel agregado, la interpretación se basó en el efecto de la interacción de la política macroeconómica, las condicionantes del mercado internacional y las transformaciones estructurales, durante el último cuarto de siglo, en la economía chilena.

Sin embargo, los agentes económicos se vieron afectados también por profundas transformaciones en este período, nuevos actores (grupos económicos nacionales, conglomerados transnacionales, grandes, medianas y pequeñas empresas) se incorporaron a actividades tradicionalmente desarrolladas por el sector público; se crearon nuevas reglas del juego (otras leyes tarifarias, apertura en los mercados, etc.); y los mercados se modificaron, al surgir la competencia en ámbitos tradicionalmente monopólicos. Esto llevó a extender la investigación hacia elementos microeconómicos e institucionales, que no suelen considerarse en el ámbito agregado.

Quizás uno de los mayores aportes de esta investigación consiste en este enfoque, que avanza en el nivel de desagregación e integra las dimensiones macroeconómicas, microeconómicas e institucionales. No cabe, sin embargo, disminuir la importancia del esfuerzo de construcción de cifras de inversión sectorial para un período de veinte años.

Examinando cómo se reasigna capital entre los sectores ligados a la sustentabilidad del modelo exportador y los demás, se pueden hacer apreciaciones sobre la potencialidad del crecimiento futuro de la economía. Es por eso que los capítulos sectoriales del libro se concentraron en los sectores exportables (industria y minería) y en los de infraestructura

(sector eléctrico, de telecomunicaciones e infraestructura vial, portuaria y sanitaria), considerando que son estos últimos los que permiten elevar la competitividad de los primeros.

## 1. PRINCIPALES CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El modelo económico desarrollado a partir de 1974 ha tenido como estrategia central la apertura y liberalización de los mercados; no obstante, y a diferencia de lo que suele plantearse, el Estado no fue siempre pasivo ni neutral. Es posible percibir, a partir de 1986, un fuerte vuelco hacia una activa intervención estatal en la política económica, en la regulación de los mercados y en la transferencia de enormes recursos al sector privado. Este conjunto de acciones fortaleció el desarrollo de actores comprometidos con el proceso de acumulación.

Esta actitud, que podría llamarse de "dirigismo estatal", fue asumida como forma de superar la crisis de la deuda externa, pero excedió su objetivo inicial. En este marco —y al igual que en los inicios del período sustitutivo de importaciones— se recurrió a múltiples políticas e instrumentos; pero éstos se orientaron a apoyar actividades intensivas en recursos naturales y al sector exportador.

Como lo muestra el cuadro 1, en la evolución de la inversión durante los últimos 25 años fue posible reconocer cuatro fases: a) una primera fase de reasignación de activos y baja inversión, determinada por los bruscos cambios que generaron las transformaciones económicas, y por señales macroeconómicas inconsistentes con un esfuerzo inversor; b) una segunda fase, de modernización de la producción en actividades procesadoras de recursos naturales, y de orientación a la competencia en mercados externos, durante la cual el Estado desempeñó un fundamental papel de apoyo y fortalecimiento al sector privado; c) una tercera fase de consolidación y expansión productiva, caracterizada por el fuerte dinamismo en la inversión, durante el primer quinquenio de los noventa, y d) una última fase de reestructuración de los conglomerados y acentuación de la internacionalización, marcada por una tendencia hacia la desaceleración en el esfuerzo inversor en los sectores exportadores, que han sustentado el modelo de crecimiento

Los grupos económicos han sido claves en esta evolución. Ellos aprovecharon los estímulos directos derivados de la segunda etapa de

**CUADRO 1**  
**SÍNTESIS DE LAS FASES DE LA INVERSIÓN PRIVADA**  
**EN EL PERÍODO 1974-1998**

PERÍODO	CARACTERÍSTICAS DEL PERÍODO	RESPUESTA DE LOS AGENTES
<b>FASE I</b>		
1974- 1985	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESTABILIZACIÓN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RACIONALIZACIÓN EN LA GESTIÓN</li> </ul>
a)1974-1981	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REFORMA ESTRUCTURAL</li> <li>• PRIVATIZACIONES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REDUCCIÓN DE COSTOS</li> <li>• REORIENTACIÓN DE ACTIVOS</li> </ul>
b)1982 -1985	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CRISIS DEUDA EXTERNA</li> <li>• POLÍTICA DE AJUSTE</li> <li>• QUIEBRAS DE EMPRESAS PRIVATIZADAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DESARTICULACIÓN GRUPOS ECONÓMICOS</li> <li>• CAÍDA EN LA INVERSIÓN</li> </ul>
<b>FASE II</b>		
1986-1989	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REACTIVACIÓN</li> <li>• FUERTES INCENTIVOS ESTATALES A LOS CONGLOMERADOS</li> <li>• ORIENTACIÓN EXTERNA</li> <li>• NUEVA FASE DE REFORMAS</li> <li>• REPRIVATIZACIONES</li> <li>• REGULACIÓN SISTEMA FINANCIERO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REESTRUCTURACIÓN GRUPOS ECONÓMICOS</li> <li>• INGRESO CAPITALES EXTRANJEROS CON RECONVERSIÓN DE DEUDA</li> <li>• ORIENTACIÓN EXPORTADORA</li> <li>• MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA</li> <li>• FUERTE AUMENTO EN LA INVERSIÓN</li> </ul>
<b>FASE III</b>		
1990-1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONSOLIDACIÓN EN EL CRECIMIENTO</li> <li>• ESTABILIDAD MACROECONÓMICA</li> <li>• DISMINUCIÓN INCENTIVOS PÚBLICOS</li> <li>• REVALUACIÓN CAMBIARIA MODERADA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA</li> <li>• MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA</li> <li>• EXPANSIÓN DE PLANTAS</li> <li>• INTERNACIONALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN</li> <li>• FUERTE DINAMISMO INVERSOR EN SECTORES PROCESADORES RECURSOS NATURALES, INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN</li> </ul>
<b>FASE IV</b>		
1996-1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESTABILIDAD MACROECONÓMICA</li> <li>• DISMINUCIÓN INCENTIVOS PÚBLICOS</li> <li>• MEJORAMIENTO REGULACIÓN SERVICIOS BÁSICOS PRIVATIZADOS</li> <li>• REVALUACIÓN CAMBIARIA SIGNIFICATIVA</li> <li>• INCORPORACIÓN AGENTES PRIVADOS A NUEVAS ÁREAS DE INFRAESTRUCTURA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DISMINUCIÓN EN EL ESFUERZO INVERSOR EN SECTORES DINÁMICOS</li> <li>• DISMINUCIÓN ESFUERZO INVERSOR EN SECTORES DE EXPORTACIÓN</li> <li>• VENTA DE EMPRESAS DE GRUPOS ECONÓMICOS A TRANSNACIONALES</li> <li>• RECONCENTRACIÓN DEL CAPITAL EN SECTORES DE ALTA RENTABILIDAD Y BAJO NIVEL TECNOLÓGICO</li> </ul>

privatizaciones —a partir de 1986— para rearticular los conglomerados, reorientar los recursos hacia actividades con ventajas comparativas naturales, incrementar la competitividad y ganar mercados externos.

Esta estrategia exigió nuevas e importantes inversiones, que contaron con el apoyo del Estado a lo largo del período que cubre la segunda fase del proceso de inversión: hubo corrección de precios relativos (caída sostenida en la tasa de interés, defensa de un tipo de cambio real alto y estable, lento crecimiento en las remuneraciones), transferencias de recursos, programas de reconversión de deuda —que implicaron fuertes subsidios al capital ingresado como inversión extranjera— y diversas políticas de promoción de exportaciones.

Al alero de la activa política estatal en apoyo al sector privado, de la apertura a la competencia externa y de la dinámica generada por los conglomerados, se desarrollaron nuevos agentes en la mediana y gran empresa, quienes, representando a un empresariado mucho más moderno que el de décadas anteriores, contribuyeron a sustentar el crecimiento y a abrir nuevas áreas de negocios y de exportación.

Los inversionistas extranjeros aprovecharon a su vez los incentivos gubernamentales, y en alianzas con capitales nacionales participaron entre 1986 y 1989 en las licitaciones de empresas, dando un fuerte impulso a la expansión corporativa. La continuidad y magnitud del ingreso de capitales extranjeros, a todo lo largo de la década de 1990, aumentó fuertemente la capacidad de financiar grandes proyectos de inversión, abarató el costo del capital, facilitó la incorporación de nuevas tecnologías, ayudó en el desarrollo de la capacidad empresarial y dio acceso a nuevos mercados y oportunidades de hacer negocios.

Las asociaciones entre grupos económicos y capitales extranjeros se dieron principalmente en actividades procesadoras de recursos naturales (que emplean insumos provenientes del sector agrícola, minero, pesquero y forestal), y áreas de infraestructura, donde el Estado generó estímulos a la participación privada. Estos sectores se han caracterizado por permitir la generación de altas rentas derivadas de la calidad de los recursos, del conocimiento y experiencia ya existente, así como de un marco regulatorio o incentivos especiales otorgados para su explotación.

Los conglomerados y grandes empresas en Chile no han invertido en sectores donde el valor agregado y la tecnología juegan un papel preponderante, como ramas industriales productoras de bienes de capital, electrónica, instrumentos científicos, industria química, y otros, y tampoco

dan señales de hacerlo en el futuro. Se observa incluso que en las ramas que hacen uso intensivo de recursos naturales, como el sector forestal o el minero, no se han desarrollado eslabonamientos hacia atrás o hacia adelante para la fabricación de productos de mayor valor agregado.

Los empresarios no se arriesgan a realizar inversiones en actividades que no conocen a fondo y en las que no tienen experiencia, ni tampoco en las que exigen grandes recursos financieros, implican competitividad internacional y dan bajos márgenes de ganancias, a menos que haya fuertes estímulos que contribuyan a superar el temor al riesgo.

Los grupos económicos chilenos, al igual que los de otros países de la región, se han enfrentado a un ciclo de negocios en un período de acentuada regionalización y globalización de la actividad económica. Tras haber aprovechado el cúmulo de incentivos otorgados en el país, y posteriormente en los países vecinos donde las reformas económicas se fueron desarrollando, enfrentan dos opciones:

- a) La primera es introducir fuertes cambios que permitan crecer en el ámbito regional o en nuevos rubros productivos. Esta opción exige extraordinarios recursos financieros, tecnológicos y de comercialización. Una estrategia como ésta pudo haber tenido para algunos de ellos cierta viabilidad antes de la crisis asiática. No es la favorecida en la actualidad.
- b) La segunda es aumentar el valor de mercado de sus empresas, con el fin de venderlas al mejor precio posible y concentrar su esfuerzo en áreas tradicionales de inversión, o bien alimentar los fondos internacionales de inversión. Esta última opción parece ser la de los grupos económicos chilenos.

El estudio efectuado detecta otros aspectos que debilitan la sustentación del crecimiento hacia el futuro. Comprueba la elevada concentración de la inversión en unos pocos sectores y tipos de actividad. El análisis de estos sectores sugiere que hacia inicios del 2000 estaría culminando un ciclo de inversión en los rubros de exportación que han sustentado el crecimiento y que hasta ahora han evitado la crisis de balanza de pagos. No sucede lo mismo a nivel agregado de la formación de capital, pues ésta, en la segunda mitad de los noventa, ha recibido el fuerte impulso de los sectores de infraestructura, construcción (residencial, turística y comercial) y de los megaproyectos mineros.

La culminación y posible descenso de este ciclo de negocios puede tener diversas explicaciones. Entre ellas están los rendimientos decrecientes de capital en algunas actividades, la desaparición de los grandes incentivos otorgados por el Estado, la caída de los precios internacionales (tras haberse convertido en principales exportadores en algunos rubros), la aparición de nuevos actores, la agudización de la competencia en los sectores más rentables, y la profundización y estrictez en la regulación de mercados (ello se visualiza claramente en el mercado financiero, en la Bolsa de Comercio, en la jurisdicción sobre la oferta de acciones para la toma de control de las empresas, en el mercado eléctrico, en el de telecomunicaciones, etc). Se responde buscando en otros países rentas similares a las percibidas al iniciarse el proceso de privatización. Esta evolución responde a una tendencia y a un proceso estructural, y no tiene que ver con las consecuencias de la crisis asiática, que sí puede acentuar la tendencia observada.

Frente a ello nace la pregunta de cómo generar el impulso a un nuevo ciclo de negocios; por la historia y características del empresariado chileno, es difícil que éste surja en forma espontánea. Tal como hacia mediados de los ochenta se optó por una clara estrategia de crecimiento, que no se caracterizó por la neutralidad de las políticas, hoy existe la alternativa de hacer algo similar. Se trata de cómo delinear una estrategia y un conjunto de políticas capaces de generar nuevamente un círculo virtuoso de inversión y crecimiento. En ellas tendrán que intervenir antiguos y nuevos agentes en nuevos sectores y actividades que permitan disminuir la actual vulnerabilidad del sector externo.

## 2. LECCIONES Y POLÍTICAS QUE SE DESPRENDEN DEL ESTUDIO SECTORIAL

Algunos elementos recogidos en el análisis sectorial son de especial interés para los debates en curso.

### *2.1 Las ramas industriales*

El estudio del comportamiento de la inversión en ramas industriales con diferentes características entregó conclusiones de interés para el sector:

- a) Promover una política que evite la caída del tipo de cambio real, en períodos de fuerte influjo de capitales externos, favorece la inversión industrial tanto en la pequeña y mediana como en la gran empresa, beneficiando al sector exportador y a las ramas que proveen de insumos a éste.
- b) Entre 1986 y 1996 aproximadamente, el sector exportador fue el gran dinamizador de la inversión y el impulsor del crecimiento, por lo que la definición de nuevas políticas que contribuyan a promover y diversificar las ventas al mercado internacional estimularán la formación de capital.
- c) En los años noventa, la pequeña empresa continúa en un proceso de marginación respecto del valor agregado generado por ella y de la inversión. Esto tiene malas consecuencias en términos distributivos, por la importancia del sector en la generación de empleo. Aun cuando a través de la Corporación de Fomento a la Producción (CORFO), el sector público ha desarrollado una serie de programas para las pequeñas y medianas empresas (PYMES), los instrumentos han sido insuficientes en lo que a financiamiento se refiere, y éste el principal obstáculo a la formación de capital en este grupo.
- d) Dada la adaptación de la gran y mediana empresa a las nuevas condiciones establecidas por la apertura de los mercados —lo que ha ocurrido hace más de una década— las modificaciones de la política arancelaria no resultan un estímulo significativo para la inversión.

## 2.2 El sector minero

La situación actual en el mercado mundial de cobre crea algunas interrogantes de la política sectorial.

- a) A lo largo de la última década, la explotación minera en Chile fue económicamente muy rentable lo que favoreció a dos grandes agentes: al Estado, a través de CODELCO, y a las empresas



transnacionales mineras. Estas últimas han tenido mayores ventajas que la empresa estatal, dado el marco institucional y la legislación tributaria vigentes. Sin embargo, el aporte de CODELCO al fisco superó con creces el de las empresas transnacionales.

Como no existen mecanismos impositivos o de otro tipo a partir de los cuales distribuir parte de la renta económica derivada de la explotación del cobre, la reforma tributaria es un elemento que debería tomarse en cuenta en una discusión sobre la potencial privatización de la minera estatal.

- b) Una política minera integral también pasa por la definición de la propiedad de CODELCO. Bajo la política actual, la empresa estatal se encuentra en un proceso de pérdida patrimonial. Al respecto están planteadas diversas alternativas, que van desde la privatización de las divisiones que hoy conforman la empresa hasta el mantenimiento de la propiedad estatal de ésta, pero con un reforzamiento de las alianzas estratégicas con capitales privados para la explotación de nuevos yacimientos. Al evaluar estas alternativas, no se puede dejar de considerar el impacto que ha tenido CODELCO, como empresa estatal, sobre los ingresos fiscales y sobre la capacidad de éstos de contribuir a la distribución del ingreso y al financiamiento del gasto social.
- c) Dada la evaluación que las mismas empresas transnacionales hacen de las ventajas de la explotación de yacimientos en Chile, en términos de condiciones geológicas, ley de los minerales, infraestructura, mano de obra calificada y experimentada e incentivos tributarios, puede pensarse que el gobierno está en condiciones de negociar con dichas empresas diferentes tipos de aportes al desarrollo regional o nacional. De hecho, hasta ahora no ha negociado ninguno, y en Chile se ha concentrado la explotación de yacimientos, lo que explica una buena proporción de la sobreoferta del cobre en el mercado mundial entre mediados de los noventa y el año 2000. El principal perdedor en este proceso ha sido el Estado chileno.
- d) Es evidente que no se justifica la discriminación positiva para el sector minero en el aspecto tributario. Además, podrían negociarse

con las compañías instrumentos que beneficien otras áreas de desarrollo: investigación y desarrollo tecnológico, cooperación con las universidades regionales, desarrollo de procesos productivos que aseguren la sustentabilidad del medio ambiente, investigación en pro de la diversificación de los usos del cobre, incorporación de un mayor valor agregado en la producción, mejoramiento de la infraestructura regional, y otras.

- e) El análisis de las inversiones sectoriales y de las estrategias de crecimiento de las empresas mineras transnacionales permite además verificar la existencia de un potencial de desarrollo nacional en actividades relacionadas con la minería, tales como provisión de maquinarias y equipos, servicios de ingeniería, elaboración de software y otros, el que podría incorporarse si se mira la minería con una perspectiva global y regional. Una política sectorial se haría fundamental si el Estado le da importancia a estas actividades.
- f) La formación de sociedades anónimas abiertas en la minería, aspecto que se está discutiendo en la actualidad, permitiría la participación de las Administradoras de Fondos de Pensiones y otros financistas institucionales en la etapa de ejecución y explotación de proyectos mineros, con lo cual otros sectores de la sociedad podrían beneficiarse con las rentas de la minería.

### *2.3 Los sectores de infraestructura*

Estos sectores han sido evidentemente los más dinámicos del último decenio en cuanto a la acumulación de capital. Sobre ello existen algunas conclusiones y temas pendientes:

- a) A pesar de las condiciones poco estimulantes en que se inició el proceso de privatización en las áreas de electricidad y telecomunicaciones, el Estado logró, a través de una serie de políticas e instrumentos, estimular a los agentes privados. En esencia, en un

comienzo, a través de la forma en que se privatizó, de la legislación tarifaria y la estructura de mercado, se aseguró para estos sectores una alta rentabilidad, la que fue descendiendo en el tiempo, al introducirse la competencia y la lucha de nuevos agentes por el posicionamiento en el mercado. El resultado de este proceso fue una extraordinaria evolución en la inversión, acompañada del mejoramiento en la calidad de los servicios y de reducciones en los precios.

- b) En el capítulo referido al sector eléctrico se verifica que el desabastecimiento de energía de finales de los años noventa se debe no a la falta de inversiones, sino a un grave problema de coordinación y falta de planificación de las empresas que componen el Centro de Despacho Económico de Carga (CDEC) por una parte, y falta de capacidad de fiscalización y sanción del organismo regulador, por otra. Estos problemas no se solucionan sin una reforma importante de la legislación eléctrica.
- c) Si bien puede concluirse que en el sector de telecomunicaciones lo central del proceso de reforma se encuentra consolidado, subsiste también una fuerte debilidad en el ámbito de la regulación. Esta debilidad se sustenta básicamente en tres aspectos:
  - i) Por una parte en el enorme desnivel entre la capacidad y recursos del organismo regulador y de la principal empresa regulada, lo que dificulta la actuación de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, esencialmente orientada a la defensa de la competencia en los distintos segmentos del mercado. Este fenómeno existe asimismo en el sector eléctrico.
  - ii) En segundo lugar, la incapacidad de la Subsecretaría de Telecomunicaciones para prever situaciones conflictivas generadas entre las empresas y poder regularlas, que se debe a la rápida introducción de nuevas tecnologías y nuevos productos y servicios, en un ambiente donde los requerimientos de interconexión y sus precios son los elementos fundamentales que cabe regular.
  - iii) Finalmente, a pocos años de la puesta en vigencia de la legislación de 1994, el sector se ve amenazado por la estrategia de

crecimiento de la empresa de telefonía básica. Ésta, mediante asociaciones y alianzas con sus principales competidores, fue evolucionando hacia el dominio de una importante franja en todos los segmentos del mercado hasta entonces más competitivos; de no mediar la acción eficaz del organismo regulador, en un futuro no muy lejano, podrían perderse las ventajas que hasta ahora ha tenido la competencia en los distintos segmentos del mercado de telecomunicaciones.

- d) Una nueva etapa de incorporación de actores privados se abrió con el desarrollo del Programa de Concesiones Viales, impulsado por el Ministerio de Obras Públicas.

Un elemento clave en el estímulo a la participación privada en las concesiones viales fue nuevamente el papel del Estado. No sólo otorgó decisivo apoyo al proyecto en sí mismo, con el diseño de la legislación y la exploración de solución a los problemas que se fueron gestando en el proceso (incorporación de nuevos actores, fórmulas para compartir el riesgo entre el sector privado y el público), sino que también con la búsqueda de financiamiento, especialmente de largo plazo, sin el cual la inversión privada se hace difícil. La evolución futura de este proceso dependerá de la respuesta de las Administradoras de Fondos de Pensiones y compañías de seguros, instituciones que disponen de recursos de largo plazo, pero que en esta etapa del proceso no han estado dispuestas a participar por trabas legales y el fuerte riesgo propio de este tipo de proyectos.



## BIBLIOGRAFÍA

- Agosin, Manuel y Ricardo Ffrench-Davis (1998), "Managing capital inflows in Chile", *Balance of Payment Crises*, Oxford, Oxford University Press.
- Altomonte, Hugo (1996), "Energía y desarrollo en América Latina y el Caribe. Síntesis del estudio de caso de Chile" (LC/R.1644), Proyecto OLADE/CEPAL/GTZ sobre energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), mayo.
- Araos, Lissete (1997), "Modernización en el sector sanitario debe considerar futuros aumentos tarifarios", *El Mercurio*, Santiago de Chile, 2 de julio.
- Arellano, José Pablo (1988), "Crisis y recuperación económica en Chile en los años 80", Colección estudios CIEPLAN, N° 24, Santiago de Chile, junio.
- \_\_\_\_\_ (1983), "De la liberalización a la intervención: el mercado de capitales en Chile: 1974-1983", Colección estudios CIEPLAN, N° 11, Santiago de Chile, diciembre.
- Arellano, José Pablo y Manuel Marfán (1986), "Ahorro-inversión y relaciones financieras en la actual crisis económica chilena", Colección estudios CIEPLAN, N° 20, Santiago de Chile diciembre.
- Arrau, Patricio (1996), "Nota sobre el aumento del ahorro nacional en Chile: 1980-1994" serie Financiamiento del desarrollo, N° 39 (LC/L.984), Proyecto Regional Conjunto CEPAL/PNUD sobre políticas financieras para el desarrollo, Santiago de Chile, octubre.
- \_\_\_\_\_ (1994), "Fondos de pensiones y desarrollo del mercado de capitales en Chile: 1980-1993", serie Financiamiento del desarrollo, N° 19 (LC/L.839), Proyecto Conjunto sobre políticas financieras para la transformación productiva con equidad, Santiago de Chile, mayo.
- Banco Central de Chile (1998), *Anuario de cuentas nacionales 1997*, Santiago de Chile.
- \_\_\_\_\_ (1982), *Legislación económica chilena y de comercio internacional*, Santiago de Chile.

- \_\_\_\_\_. *Informe económico y financiero*, Santiago de Chile, varios números.
- Bande, Jorge (1988), "La experiencia de comercialización del cobre de CODELCO", *Situación y perspectivas de la minería del cobre*, Humberto Campodónico (comp.), Lima, Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo (DESCO), diciembre.
- Bande, Jorge, Isabel Marshall y Enrique Silva (1993), "Cambios estructurales en la industria del cobre y estrategias de CODELCO después de la nacionalización: una interpretación", *Chile exporta minería*, Iván Valenzuela (comp.), Santiago de Chile, Editec Ltda.
- Bande, Jorge, Ricardo Ffrench-Davis y Akifumi Kuchiki (1989), "Primary commodity issues in the Chilean economy", Joint Research Programme Series, N° 78, Tokio, Instituto de las Economías en Desarrollo.
- Bitrán, Eduardo y Raúl Sáez, (1994), "Privatization and regulation in Chile", *The Chilean Economy: Policy Lessons and Challenges*, Barry P. Bosworth, Rudiger Dornbusch y Raúl Labán (comps.), Washington, D.C., The Brookings Institution.
- Blanlot, Vivianne (1993), "La regulación del sector eléctrico: la experiencia chilena", *Después de las privatizaciones: hacia el Estado regulador*, Oscar Muñoz Gomá (comp.), Santiago de Chile, Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica (CIEPLAN), marzo.
- Bolsa de Comercio de Santiago (1989 a 1995), *Informativo bursátil mensual*, Santiago de Chile, varios números.
- Bond, S. y Jenkinson, T. (1996), "The assessment: investment performance and policy" *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 12, N° 12, Oxford, Oxford University Press, Oxford Review of Economic Policy Limited.
- Calderón, Alvaro y Stephany Griffith-Jones (1995), "Los flujos de capital extranjero en la economía chilena: acceso renovado y nuevos usos", serie Desarrollo productivo, N° 24 (LC/G.1868), Santiago de Chile, septiembre.
- Castillo, Mario (1992), "Privatizaciones de empresas públicas en Chile: el caso del sector telecomunicaciones", Santiago de Chile, inédito.
- Castillo, Mario y Raúl Álvarez (1998), "El liderazgo en las grandes empresas en Chile", *Grandes empresas y grupos industriales latinoamericanos: expansión y desafíos en la era de la apertura y la globalización*, Wilson Peres (coord.), México, D.F., Siglo Veintiuno Editores.
- Cauas, Jorge y Sergio de la Cuadra (1981), "Política económica de la apertura al exterior en Chile", Cuadernos de economía, año 18, N° 54-55, Santiago de Chile, agosto/diciembre.
- CED (Centro de Estudios del Desarrollo) (1986), *Industria chilena: cuatro visiones sectoriales*, Santiago de Chile.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), *Estudio económico de América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, varios números.

- \_\_\_\_\_ (1995), *Competitividad e incorporación del progreso técnico en la minería de oro y cobre* (LC/R.1592), Santiago de Chile.
- \_\_\_\_\_ (1995a), *Control del Estado y gestión empresarial en el sector eléctrico de Chile* (LC/R.1497), Santiago de Chile, febrero.
- \_\_\_\_\_ (1995b), *El sector eléctrico y el mercado de capitales en Chile* (LC/R.1496), Santiago de Chile, febrero.
- \_\_\_\_\_ (1994a), *El dominio y soberanía de los recursos mineros y los regímenes actuales de concesiones en los países de América Latina y el Caribe y sus tendencias* (LC/R.1466), Santiago de Chile.
- \_\_\_\_\_ (1994b), "La crisis de la empresa pública, las privatizaciones y la equidad social", serie Reformas de política pública, N° 26 (LC/L.832), Santiago de Chile, abril.
- \_\_\_\_\_ (1984), *Estudio económico de América Latina y el Caribe, 1984* (LC/G.1398), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: 86.II.G.2.
- \_\_\_\_\_ (1983), *Estudio económico de América Latina y el Caribe, 1983* (LC/G.1343), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: 85.II.G.2.
- CHILECTRA (Distribuidora CHILECTRA Metropolitana, S.A.), *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números.
- CHILECTRA V REGION, *Memoria anual*, Valparaíso, varios números.
- CHILGENER (Compañía de Generación Eléctrica S.A.), *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números.
- COCHILCO (Comisión Chilena del Cobre) (1996a), *Estadísticas del cobre y otros minerales. Anuario*, Colección anuarios, Santiago de Chile.
- \_\_\_\_\_ (1996b), *Costos de operación de la industria del cobre mundo occidental*, Santiago de Chile.
- \_\_\_\_\_ (1996c), *Inversión extranjera en la minería chilena*, Colección anuarios, Santiago de Chile.
- \_\_\_\_\_ (1996d), *Producción, inversión y empleo en la minería del cobre: 1993-2000*, Santiago de Chile, documento interno.
- \_\_\_\_\_ (1990), *Inversión extranjera en la minería chilena*, Santiago de Chile, diciembre.
- CODELCO (Corporación Nacional del Cobre de Chile) (1997), *Manual de estadísticas básicas*, Santiago de Chile, Gerencia de Estudios y Gestión Estratégica, noviembre.
- \_\_\_\_\_ (1985 a 1996), *Memoria anual*, Santiago de Chile.
- CODELCO/SERNAGEOMIN (Corporación Nacional del Cobre de Chile/Servicio Nacional de Geología y Minería) (1997), *DIRECMIN: Directorio minero de Chile, 1997*, Santiago de Chile, Punto Diez S.A.



- \_\_\_\_\_ (1993), *DIRECMIN: Directorio minero de Chile, 1993-1994*, Santiago de Chile, Punto Diez S.A.
- COLBUN S.A.(1995), *Informe de gestión 1995*, Santiago de Chile.
- Coloma, Fernando y Luis Oscar Herrera, (1990), "Análisis institucional y económico del sector de telecomunicaciones en Chile", Documento de trabajo, N° 125, Santiago de Chile, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile, junio.
- Colorado School of Mines, Institute for Global Resources Policy and Management (1997), *Global Mining Taxation Comparative Study*, Colorado, septiembre.
- Comité de Inversiones Extranjeras (1996), *Chile: inversión extranjera en cifras, 1974-1995*, Santiago de Chile, Vicepresidencia Ejecutiva.
- Concha, V. (1997), "Tendencias en la exploración en Chile: período 1993-1996", *Miscelánea*, N° 9, Santiago de Chile, Dirección Nacional, Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN).
- CNE (Comisión Nacional de Energía) (1996), *El sector eléctrico chileno*, Santiago de Chile, septiembre, inédito.
- \_\_\_\_\_ (1995), *Chile: Balance nacional de energía, 1975-1994*, Santiago de Chile.
- \_\_\_\_\_ (1993), *El sector energía en Chile*, Santiago de Chile, diciembre.
- Contraloría General de la República (1996), *Informe gestión financiera del Estado*, Santiago de Chile.
- \_\_\_\_\_ (1976 a 1996), *Informe de la gestión financiera del sector público*, Santiago de Chile, varios números.
- Corbo, Vittorio y M. Pollak (1982), "Fuentes de cambio en la estructura económica chilena: 1960-1979", *Estudios de economía*, N° 18, Santiago de Chile, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Chile, primer semestre.
- Corbo, Vittorio y José Miguel Sánchez (1992), "El ajuste de las empresas del sector industrial en Chile durante 1974-1982", Colección estudios CIEPLAN, N° 35, Santiago de Chile, septiembre.
- Corrales, María Elena (1996), "Sector agua potable y saneamiento: los casos de Chile, Perú y Venezuela", Santiago de Chile, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), Dirección de Planificación del Sector Público y Corporación Andina de Fomento (CAF), septiembre.
- Cruz, José Miguel (1988), "La fruticultura de exportación: una experiencia de desarrollo empresarial", Colección estudios CIEPLAN, N° 25, Santiago de Chile.
- CTC (Compañía de Teléfonos de Chile) (1988 a 1997), *Memoria anual*, Santiago de Chile.
- Dahse, Fernando (1983), "El poder de los grandes grupos económicos nacionales", Documento FLACSO, N° 18, Santiago de Chile.

- \_\_\_\_\_ (1979), *El mapa de la extrema riqueza*, Santiago de Chile, Editorial Aconcagua.
- Devlin, Robert y Rosella Cominetti (1994), "La crisis de la empresa pública, las privatizaciones y la equidad social", serie Reformas de política pública, Nº 26 (LC/L.832), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), abril.
- Diamond, Peter y Salvador Valdés Prieto (1993), "Social security reforms", *The Chilean Economy: Policy Lessons and Challenges*, Barry P. Bosworth, Rudiger Dornbusch y Raúl Labán (comps.), Washington, D.C., The Brookings Institution.
- Diario Financiero*, varios números.
- Díaz, Alvaro (1996), "Chile: la industria en la segunda fase exportadora, trayectoria histórica y desafíos para los noventa", *Estabilización macroeconómica, reforma estructural y comportamiento industrial: estructura y funcionamiento del sector manufacturero latinoamericano en los años 90*, Jorge Katz (comp.), Proyecto Conjunto sobre Reestructuración Productiva, Organización Industrial y Competitividad Internacional en América Latina y el Caribe, Buenos Aires, Alianza Editorial.
- El Mercurio*, suplemento Economía y negocios, Santiago de Chile, varios números.
- EMPORCHI (Empresa Portuaria de Chile) (1997a), *Proyectos de inversión en infraestructura y equipamiento*, Santiago de Chile, abril.
- \_\_\_\_\_ (1997b), *Memoria anual 1996*, Valparaíso, abril.
- Empresa Minera Mantos Blancos S.A. (1990 a 1996), *Memoria y balance general al 31 de diciembre*, Santiago de Chile.
- ENDESA (Empresa Nacional de Electricidad, S.A.), *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números.
- ENERSIS, *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números.
- ENTEL (Empresa Nacional de Telecomunicaciones) (1988 a 1997), *Memoria anual y estados financieros*, Santiago de Chile.
- Estrategia* (1994), "El gran salto de Chile: la historia económica y empresarial vista por Estrategia", Santiago de Chile, Publicaciones Editorial Gestión.
- \_\_\_\_\_ Santiago de Chile, Publicaciones Editorial Gestión, varios números.
- Ffrench-Davis, Ricardo (1990), "Conversión deuda-capital en Chile", Cuadernos de economía, año 27, Nº 82, Santiago de Chile, diciembre.
- \_\_\_\_\_ (1980), "Liberalización de importaciones: la experiencia chilena en 1973-1979", Colección estudios CIEPLAN, Nº 4, Santiago de Chile, noviembre.
- \_\_\_\_\_ (1979), "Exportaciones e industrialización en un modelo ortodoxo: Chile, 1973-1978", *Revista de la CEPAL*, Nº 9 (E/CEPAL/1096), Santiago de Chile, diciembre.
- Ffrench-Davis, Ricardo y Ernesto Tironi (1974), *El cobre en el desarrollo nacional*, Santiago de Chile, Centro de Estudios de Planificación Nacional (CEPLAN), Pontificia Universidad Católica de Chile, Ediciones Nueva Universidad.

- Ffrench-Davis, Ricardo y José Pablo Arellano (1983), "Apertura financiera externa: la experiencia chilena en 1973-1980", *Las relaciones financieras externas y su efecto en la economía latinoamericana*, Ricardo Ffrench-Davis (comp.), México, D.F., Fondo de Cultura Económica.
- Ffrench-Davis, Ricardo y Helmut Reisen (1997), *Flujos de capital e inversión productiva: lecciones para América Latina*, Santiago de Chile, McGraw-Hill .
- First Investment Trust (1996), "El efecto de la sequía en las eléctricas", *Revista Capital*, Nº 5, Santiago de Chile, noviembre.
- Foxley, Alejandro (1980), "Hacia una economía de libre mercado: Chile 1970-1978", Colección estudios CIEPLAN, Nº 4, Santiago de Chile, noviembre.
- Fuentes, Luis Arturo (1997), *Grandes grupos económicos en Chile y los modelos de propiedad en otros países*, Santiago de Chile, Editorial Dolmen.
- Galal, Ahmed (1994), "Regulation and Commitment in the Development of Telecommunications in Chile", Policy Research Working Papers, Nº 1278, Washington D.C., Banco Mundial, marzo.
- Gana, Juanita (1990), "Transparencia y generación de tecnología en la minería chilena: reflexiones de política", Cuadernos de CESCO, Nº 4, Santiago de Chile.
- García de la Huerta, C. (1996), "Vidas paralelas", *Revista Capital*, Nº 5. Santiago de Chile, noviembre.
- García, Pablo, Patricio Meller y Andrea Repetto (1996), "Las exportaciones: la evidencia chilena", *El modelo exportador chileno: crecimiento y equidad*, Patricio Meller (comp.), Santiago de Chile, Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica (CIEPLAN).
- Garrido, Celso y Wilson Peres (1998), "Las grandes empresas y grupos industriales en los años noventa", *Grandes empresas y grupos latinoamericanos: expansión y desafíos en la era de la apertura y la globalización*, Wilson Peres (coord.), México, D.F., Siglo Veintiuno Editores.
- Gatica, Jaime (1985), *The Performance of the Manufacturing Sector in Chile, 1974-1982: a Case of De-industrialization*, Notre Dame, Indiana, Graduate School of Economics, Universidad de Notre Dame.
- Gestión (1997a), "Baches en el camino", Nº 264, Santiago de Chile, marzo.
- \_\_\_\_\_ (1997b), "Las ventajas de securitizar", Nº 266, Santiago de Chile, mayo.
- \_\_\_\_\_ (1996), "Los 21 empresarios más destacados de Chile", Nº 260, Santiago de Chile, noviembre.
- Gutiérrez, Alejandro (1985), "Inversión extranjera en la minería del cobre en Chile, 1974-1984", *Notas técnicas*, Nº 72, Santiago de Chile, Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica (CIEPLAN).
- Hachette, Dominique (1993), "El sector industrial chileno y la apertura comercial: 1974-1987", *El modelo económico chileno*, Daniel Wisecarver (coord.), Santiago

- de Chile, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Centro Internacional para el Desarrollo Económico (CINDE).
- Katz, Jorge (1999), "Cambios estructurales y evolución de la productividad laboral en la industria latinoamericana en el período 1970-1996", serie Reformas económicas, N° 14 (LC/L.1171), Santiago de Chile, febrero.
- Katz, Jorge y Héctor Vera (1997), "Historia evolutiva de una planta metalmecánica chilena", *Revista de la CEPAL*, N° 63 (LC/G.1986-P), Santiago de Chile, diciembre.
- Leff, Nathaniel (1978), "Industrial organization and entrepreneurship in the developing countries: the economic groups", *Economic Development and Cultural Change*, vol. 26, N° 4, julio.
- Lüders, Rolf (1993), "El estado empresario en Chile: las bases de su desarrollo hasta 1973 y la privatización durante el régimen militar", *El modelo económico chileno*, Daniel Wisecarver (coord.), Santiago de Chile, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Centro Internacional para el Desarrollo Económico (CINDE).
- \_\_\_\_\_ (1982), "Exposición sobre el estado de la hacienda pública", Santiago de Chile, Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda.
- Lüders, Rolf y Dominique Hachette (1992), *La privatización en Chile*, Santiago de Chile, Centro Internacional para el Desarrollo Económico (CINDE).
- Marcel, Mario (1989a), "La privatización de empresas públicas en Chile, 1985-1988", *Notas técnicas*, N° 125, Santiago de Chile, Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica (CIEPLAN).
- \_\_\_\_\_ (1989b), "Privatización y finanzas públicas: el caso de Chile 1985-1988, Colección estudios CIEPLAN, N° 26, Santiago de Chile, junio.
- Marfán, Manuel (1984), "Nueva reforma tributaria", Colección estudios CIEPLAN, N° 13, Santiago de Chile, junio.
- Marín, Gustavo y Patricio Rozas (1988), "Conversión de la deuda externa, rearticulación de los grupos económicos y transnacionalización de la economía chilena", *Realidad económica*, N° 81, Buenos Aires, segundo bimestre.
- Meller, Patricio (1992), "La apertura comercial chilena: lecciones de política", Colección estudios CIEPLAN, N° 35, Santiago de Chile, septiembre.
- Melo, José Ricardo (1997), *Regulación de telecomunicaciones en Chile, Perú y Venezuela*, Santiago de Chile, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), enero.
- Mena, Hugo (1987), "La estructura de financiamiento de las empresas chilenas, 1977-1985: antecedentes estadísticos y algunas implicancias teóricas", serie de Estudios económicos, N° 29, Santiago de Chile, Departamento de Estudios, Banco Central de Chile.
- Metals Economic Group (1997), *Corporate Explorations Estrategies: a Worldwide Analysis*, Halifax, Nova Scotia, septiembre.
- MIDEPLAN (Ministerio de Planificación y Cooperación) (1997), "Perspectivas de

- mediano plazo de la inversión privada en Chile", Documentos económicos, N° 83, Santiago de Chile, julio.
- Minería Chilena*, (1996 a 1997 ), Santiago de Chile, Editec, varios números.
- Ministerio de Minería (1993), *Anales del Segundo Taller de tecnología en la minería*, Iván Valenzuela (comp.), Santiago de Chile.
- \_\_\_\_\_ (1991), *Anales del primer taller de investigación y desarrollo tecnológico en la minería chilena*, Jorge Menacho y Jaime Solari (comps.), Santiago de Chile.
- Mizala, Alejandra (1992), "Las reformas económicas de los años setenta y la industria manufacturera chilena", Colección estudios CIEPLAN, N° 35, Santiago de Chile, septiembre.
- Moguillansky, Graciela (1998a), "Chile: las inversiones en el sector minero, 1980-2000", serie Reformas económicas, N° 3 (LC/L.1131), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile, julio.
- \_\_\_\_\_ (1998b), "Las reformas del sector de telecomunicaciones en Chile y el comportamiento de la inversión", serie Reformas económicas, N° 4 (LC/L.1137), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), agosto.
- \_\_\_\_\_ (1997a), "La gestión privada y la inversión en el sector eléctrico chileno", serie Reformas económicas, N° 1 (LC/L.1070), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), septiembre.
- \_\_\_\_\_ (1997b), "Chile: las reformas estructurales y la inversión privada en áreas de infraestructura", serie Reformas económicas, N° 2 (LC/L.1083), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), noviembre.
- Montero, Cecilia (1997), *La revolución empresarial chilena*, Santiago de Chile, Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica (CIEPLAN), Editorial Dolmen.
- \_\_\_\_\_ (1990), "La evolución del empresario chileno: ¿surge un nuevo actor?", Colección estudios CIEPLAN, N° 30, Santiago de Chile, diciembre.
- MOP (Ministerio de Obras Públicas) (1998), *Infraestructura pública y Programa General de Concesiones*, Santiago de Chile, enero.
- Muñoz, Oscar (1989), "Crisis y reorganización industrial en Chile", *Industria, Estado y sociedad: la reestructuración industrial en América Latina y Europa*, Buenos Aires, Instituto de Investigaciones Europeo-Latinoamericanas (EURAL), Centro de Investigaciones Europeo-Latinoamericanas, Fundación Friedrich-Ebert, Caracas, Editorial Nueva Sociedad.
- Paredes Molina, Ricardo y José Miguel Sánchez (1994), *Grupos económicos y desarrollo: el caso de Chile*, serie Investigación , N° 80, Santiago de Chile, Instituto Latinoamericano de Doctrinas y Estudios Sociales (ILADES), Programa Postgrado de Economía ILADES/Universidad de Georgetown.
- Piñera, José (1986), "Ley minera", *Estudios públicos*, N° 21, Santiago de Chile, Centro de Estudios Públicos (CEP), verano.

- Pszczólkowski, P. y A. Hernández (1991), "Vitivinicultura: crisis y perspectivas", *Panorama económico de la agricultura*, N° 74, Santiago de Chile, enero/febrero.
- Rojas, M. (1991), "Cambio estructural y nuevos empresarios. Resultados de una encuesta sobre gestores empresariales en Chile", Lund, Departamento de Historia Económica, Universidad de Lund.
- Sánchez Albavera, Fernando, Georgina Ortiz y Nicole Mussa (1998), "Panorama minero de América Latina: la inversión en la década de los noventa", serie Medio ambiente y desarrollo, N° 11 (LC/L.1148), Santiago de Chile, octubre.
- Sanfuentes, Andrés (1984), "Los grupos económicos: control y políticas" Colección estudios CIEPLAN, N° 15, Santiago de Chile, diciembre.
- Silva, Francisca (1998), "La inversión en el sector agroindustrial", Santiago de Chile, julio, inédito.
- Silva, Verónica (1998), "Chile: elementos básicos en la construcción de la agenda de negociación", Santiago de Chile, División de Comercio Internacional, Transporte y Financiamiento, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), octubre, versión preliminar.
- SONAMI (Sociedad Nacional de Minería) (1997), *Boletín minero*, Santiago de Chile, febrero.
- \_\_\_\_\_ (1996a), *Boletín minero*, Santiago de Chile, varios números.
- \_\_\_\_\_ (1996b), *Chile: balance social de la minería privada, 1996*, Santiago de Chile.
- Sociedad Punta de Cobre S.A. (1990 a 1996), *Memoria anual y balance al 31 de diciembre*, Santiago de Chile.
- SOFOFA (Sociedad de Fomento Fabril) (1998), *Catastro de proyectos de inversión*, Santiago de Chile, agosto.
- \_\_\_\_\_ (1992 a 1997), *Catastro de proyectos de inversión*, Santiago de Chile, Área de Estudios y Desarrollo Industrial.
- SUBTEL (Subsecretaría de Telecomunicaciones) (1998), "Informe de estadísticas básicas del sector de las telecomunicaciones", Santiago de Chile, Departamento de Regulación Económica, enero, inédito.
- Superintendencia de Administradora de Fondos de Pensiones (AFP), *Boletín estadístico*, Santiago de Chile, varios números.
- Superintendencia de Servicios Sanitarios, *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números.
- Télex-Chile (1990 a 1997), *Memoria anual*, Santiago de Chile, varios números.
- Uthoff, Andras (1998), Pension funds, the financing of transition costs and financial markets developments: lessons from the Chilean privatization reform (LC/R.1822), documento preparado para la Conferencia sobre las Cajas de Pensión y los Mercados Financieros (París, 23 de marzo de 1998), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

- Valdés, S. (1994), "Regulación: una barrera o una garantía?", *Chile hacia el 2000: ideas para el desarrollo*, Felipe Larraín (comp.), Santiago de Chile, Centro de Estudios Públicos (CEP).
- Valenzuela Rabi, Iván (comp.) (1993), *Chile exporta minería*, Santiago de Chile, Editec.
- Van der Krogt, Augustinus Wilhelmus (1996), "Service Development in Less Developed Countries: The Case of Telecom Services in Chile and Argentina", Tinberger Institute Research Series, Amsterdam, Universidad de Amsterdam, Thesis Publishers.
- Vergara, P. (1980), "Apertura externa y desarrollo industrial en Chile: 1974-1978", Colección estudios CIEPLAN, N° 4, Santiago de Chile, noviembre.

## ANEXO ESTADÍSTICO





Cuadro A.1  
RESUMEN DE VARIABLES QUE INFLUYERON SOBRE LOS PRECIOS RELATIVOS,  
LA DEMANDA Y EL FINANCIAMIENTO, 1974-1981

		1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
<b>Variables que afectaron precios relativos</b>									
Liberalización de precios		Vigente	Vigente	Vigente	Vigente	Vigente	Vigente	Vigente	Vigente
EFFECTO		+	+	+	+	+	+	+	+
Variación del índice de precios al consumidor	porcentajes	369	343	198	84	37	39	31	9.5
Liberalización comercial									
Tarifas promedio nominal		75	49	36	22	15	10	10	10
Política cambiaria									
Tipo de cambio real efectivo para exportaciones		104.1	142.6	120.3	100.2	113.5	114.5	100	80.5
	Índice 1980 =100								
<b>Variables que afectaron la demanda</b>									
Política fiscal									
Déficit fiscal/PIB	(porcentaje)	-10.5	-2.6	-2.3	-1.8	-0.8	1.5	3.1	1.6
Absorción (consumo + inversión)									
Variación anual	(porcentaje)	2.4	-20.8	0.2	14.2	9.7	10.5	9.4	10.9

(Continuación Cuadro A.1)

		1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
<b>Variables que afectaron los mercados de factores</b>									
Remuneraciones reales									
Índice de sueldos y salarios reales	1970 =100	64.8	62.1	63	71.1	75.7	82	89.4	97.5
Tasa de interés real interna									
Créditos en pesos	(porcentaje)		18.2	65.2	58	43.3	17.1	13.2	39.7
Créditos en dólares	(porcentaje)		2.5	9.9	9.1	8.7	0.2	-10.1	11.1
Captaciones en pesos	(porcentaje)			0.1	5.2	18.7	4.4	5	28.7
Valor del índice de acciones	1969=100	92.9	113.3	163.1	269.3	484.1	549	1012.4	804.6
<b>Variables que afectan la disponibilidad de financiamiento</b>									
Liberalización financiera									
Saldo colocaciones del sistema bancario / PIB	(%)	5.0	6.4	8.9	14.8	20.3	28.2	40.2	54.9
Endeudamiento sector industrial/PIB industrial	(%)	5.3	8.9	18.8	20.8		42.1	42.5	41.6
Colocaciones sistema financiero a más de un año / total de coloc.(moneda nacional+extranjera)	(%)					31.6	33.3	35.8	41
Perturbaciones externas									
Precio real del cobre	Índice US\$ 1976	106.5	58.5	63.6	56.0	54.1	69.8	67.5	49.3

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de CEPAL, *Estudio económico de América Latina y el Caribe, 1984* (LC/G.1398), Santiago de Chile, 1984. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: 86.I.L.G.2; y *Estudio económico de América Latina y el Caribe, 1983* (LC/G.1343), Santiago de Chile, 1983. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: 85.I.L.G.2; Vittorio Corbo y José Miguel Sánchez, "El ajuste de las empresas del sector industrial en Chile durante 1974-1982", Colección Estudios CIEPLAN, N° 35, Santiago de Chile, septiembre de 1992, cuadro I.1; José Pablo Arellano, "De la liberalización a la intervención: el mercado de capitales en Chile: 1974-1983", Colección Estudios CIEPLAN, N° 11, Santiago de Chile, diciembre de 1983, cifras extraídas de cuadros 1.4, 1.5 y 1.9; Ministerio de Hacienda, Exposición sobre el Estado de la Hacienda Pública, 1982.

CUADRO A.2  
RESUMEN DE LAS VARIABLES QUE INFLUYERON EN LOS PRECIOS RELATIVOS,  
LA DEMANDA Y EL FINANCIAMIENTO, 1982-1989

		1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
<b>Variables que afectaron precios relativos</b>									
Variación del índice de precios al consumidor	porcentajes	20.7	23.1	23.0	26.4	17.4	21.5	12.7	21.4
Liberalización comercial									
	Tarifas promedio nominal	10	21	24.4	27.3	20.8	20.0	15.0	15.1
Política cambiaria									
	Tipo de cambio real efectivo para exportaciones								
	Índice 1980 =100	91.7	108.3	111.1	137.6	160.7	170.6	178.3	167.2
<b>Variables que afectaron la demanda</b>									
Política fiscal									
	Déficit fiscal/PIB (porcentaje)	-3.4	-2.5	-4.4	-2.6	-1.9	-1.2	-0.5	1.2
Demanda interna (consumo + inversión)									
	Variación anual (porcentaje)	-23.5	-4.4	8.8	-2.5	5.1	7.0	9.6	11.6
<b>Variables que afectaron los mercados de factores</b>									
Remuneraciones reales									
	Índice de sueldos y salarios reales 1980 =100	108.6	97.1	97.2	93.5	95.1	94.7	101.0	102.9
Tasa de interés real interna									
	Corto plazo (porcentaje)	35.1	15.9	11.3	11.0	7.7	9.2	7.4	11.8
	Operaciones reajustables (porcentaje)	16.9	9.8	9.6	9.4	7.7	7.3	7.6	9.4
<b>Variables que afectan la disponibilidad de financiamiento</b>									
Liberalización financiera									
	saldo colocaciones del sistema bancario / PIB (%)	68.1	62.9	65.2	62.5	55.1	51.4	48.2	51.7
Perturbaciones externas									
Precio real del cobre	Índice US\$ 1980	60.3	64.0	54.1	55.9	55.8	70.7	99.0	103.3

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de CEPAL, *Estudio económico de América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, varios números; Banco Central de Chile, *Informe económico y financiero*, Santiago de Chile, varios números.

CUADRO A.3  
RESUMEN DE VARIABLES QUE INFLUYERON EN LOS PRECIOS RELATIVOS,  
LA DEMANDA Y EL FINANCIAMIENTO, 1990-1997

		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Variables que afectaron los precios relativos</b>									
Variación del índice de precios al consumidor	porcentajes a/	27.3	18.7	12.7	12.2	8.9	8.2	6.6	6.0
Liberalización comercial									
	tarifas promedio nominal a/	15.0	13.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
Política cambiaria									
	Tipo de cambio real efectivo para exportaciones a/ Índice 1990 =100	100.0	99.8	96.2	98.2	95.8	90.6	85.2	78.4
<b>Variables que afectaron la demanda</b>									
Política fiscal									
	superávit fiscal/PIB (porcentaje) a/	0.8	1.5	2.3	2.0	1.7	2.6	2.3	1.9
Demanda interna	(consumo + inversión)								
	variación anual (porcentaje) a/	2.4	6.7	15.4	9.2	3.8	14.5	7.8	8.5
<b>Variables que afectaron los mercados de factores</b>									
Remuneraciones reales									
	índice de sueldos y salarios reales 1990 =100 a/	100.0	104.9	109.6	113.2	119.1	124.0	128.1	131.7
Tasa de interés real interna									
	Operaciones reajustables (porcentaje) a/	12.7	8.5	8.3	9.3	9.3	8.5	9.3	8.9
<b>Variables que afectan la disponibilidad de financiamiento</b>									
Liberalización financiera									
	Saldo colocaciones del sistema bancario/PIB ( %) b/	48.4	45.3	49.0	54.0	53.4	54.6	52.9	56.2
Perturbaciones externas									
Precio real del cobre	Índice US\$ 1990 b/	121	105	102	84	101	123	95	90

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de: a/ CEPAL, *Estudio económico de América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, varios números;  
b/ Banco Central de Chile, *Informe económico y financiero*, Santiago de Chile, varios números.

CUADRO A.4  
 COMPONENTES DEL INGRESO DE CAPITALES  
 (Millones de dólares)

	Inversión extranjera directa		ADR	Títulos de deuda	Créditos	Total
	MMUS\$ a/	%-Total				
1990	661	26.3	367	-6	1 487	2 509
1991	822		24	165	-1 088	-77
1992	935	24.3	338	120	2 461	3 854
1993	1 034	37.0	816	4	940	2 794
1994	2 583	38.5	1 258	-	2 865	6 706
1995	2 977	88.3	-248	297	344	3 370
1996	4 724	57.3	661	569	2 296	8 250
1997	5 417	51.5	1 711	894	2 496	10 518
1998	4 661	47.4	671	49	4 458	9 839
1990-1998	23 814	49.9	5 598	2 092	16 259	47 763
Prom. 1990-1998	4 763	49.9	1 120	465	3 252	9 553
Participación en el total (prom. 1990-1998)	49.9%		11.7%	4.9%	33.5%	100.0%

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de cifras de balanza de pagos, suministradas por el Banco Central de Chile.  
 a/ Millones de dólares.

Cuadro A.5  
 SECTORES INDUSTRIALES VINCULADOS A GRUPOS ECONÓMICOS VALOR  
 BRUTO DE PRODUCCIÓN/TOTAL VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN SECTOR  
 (Porcentajes)

CIU	Título	1980	1985	1990	1995
3111	Matanza de ganado y preparación y conservación de carne	47.2	51.1	41.7	41.2
3113	Envasado y conservación de frutas y legumbres	64.8	47.2	49.0	37.9
3114	Elaboración de pescado, crustáceos y otros productos marinos	38.9	28.9	26.4	20.3
3115	Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales (harinas de pescado)	42.0	30.2	23.4	38.0
3118	Fábricas y refinerías de azúcar	98.7	99.8	99.6	99.5
3132	Industrias vinícolas	47.7	61.3	68.7	58.7
3133	Bebidas malteadas y maltas	84.4	87.7	84.0	92.3
3134	Industrias de bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas	75.6	65.1	65.1	81.6
3411	Fabricación de pulpa de madera, papel y cartón	95.1	97.3	95.1	81.6
3412	Fabricación de envases y cajas de papel y de cartón	87.1	74.7	80.2	68.3
3691	Fabricación de productos de arcilla para construcción	86.1	91.8	87.8	82.0
3692	Fabricación de cemento, cal y yeso	96.1	92.3	97.9	94.4
3693	Fabricación de cemento para la construcción	58.9	67.0	70.5	45.7
3695	Fabricación de productos de fibrocemento	89.6	100.0	97.3	100.0
3696	Fabricación de productos de yeso para la construcción	100.0	100.0	90.4	94.7
3710	Industrias básicas de hierro y acero	80.0	87.9	84.3	85.9
3722	Productos de cobre	-	99.0	94.5	93.5

Fuente: Elaboración de la autora a partir de cifras de la Encuesta Nacional de Industria Anual (ENIA) realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas.

CUADRO A.6  
 INVERSIÓN DE EMPRESAS NACIONALES EN EL EXTERIOR SEGÚN  
 COMPOSICIÓN SECTORIAL  
 (En millones de dólares)

Sector	(1) Inversión anual 1997	(2) Inversión acumulada 1990-1997	(3) Inversión acumulada 1990-julio 1997
Energía	2 362.4	8 841.1	5 368
Industria	1 073.4	5 970.9	3 995
Comercio	418.3	1 747.9	675
Bancos y financieras	561.9	1 602.8	1 087
AFP-Seguros	28.8	489.2	286
Sector inmobiliario	50.0	264.0	
Comunicaciones	1.5	188.5	155
Servicios	100.0	166.5	563
Transporte	9.0	137.8	
Imprentas	43.0	134.6	123
Inversiones	80.0	87.8	
Informática	2.6	14.1	8
Otros	-	26.8	970
<b>Total</b>	<b>4 730.9</b>	<b>19 672.2</b>	<b>13 636</b>

Fuente: De las columnas (1) y (2), Informe de la Cámara de Comercio de Santiago, Santiago de Chile, 1998; de la columna (3), Comité de Inversiones Extranjeras, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.



CUADRO A.7  
 INVERSIÓN DE EMPRESAS NACIONALES EN EL EXTERIOR  
 SEGÚN PAÍS DE DESTINO  
 (En millones de dólares)

País de destino	(1) Inversión anual 1997	(2) Inversión acumulada 1990-1997	(3) Inversión acumulada 1990-julio 1997
Argentina	2 298.6	11 109	5 939
Perú	418.3	2 774	1 814
Brasil	1 221.8	2 614	1 471
Colombia	133	1 185	982
Venezuela	423.1	670	241
Bolivia	37.8	347	298
Estados Unidos	75	140	48
Paraguay	12	93	78
México	18	86	500
Cuba	-	81	38
Ecuador	2.5	78	38
Panamá	-	61	388
Uruguay	13.4	51	55
Islas Channel	-	50	298
Reino Unido	-	50	-
Letonia	15	50	15
China	30	30	46
Otros	32.5	201	

Fuente: Informe de la Cámara de Comercio de Santiago, Inversión anual, Santiago de Chile, 1998, de la columna (3) Comité de Inversiones Extranjeras, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

CUADRO A.8  
 INVERSIÓN EXTRANJERA MATERIALIZADA A TRAVÉS DEL DL 600  
 Y SU PARTICIPACIÓN SECTORIAL

	Inversión materializada MMUS\$ b/	Minería/ total %	Industria /total %	Servicios /total %	Resto a/ /total %
1974-1984	2 198	39.9	26.8	24.7	8.6
1985-1989	2 798	46.2	22.9	26.6	4.3
1990 -1997	20 498	49.1	16.9	23.6	10.5
1990	1 320	60.8	7.5	28.4	3.3
1991	981	44.9	24.3	22.7	8.2
1992	1 000	57.0	12.1	26.0	4.9
1993	1 729	51.0	27.4	15.7	5.9
1994	2 517	70.0	12.2	11.6	6.2
1995	3 041	56.2	10.7	25.7	7.4
1996	4 800	20.7	16.9	48.5	13.8
1997	5 041	32.2	9.8	23.8	34.1

Fuente: Comité de Inversiones Extranjeras, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

a/ Resto de los sectores incluye construcción, agricultura, silvicultura, piscicultura y acuicultura, transporte, electricidad y gas.

b/ Miles de millones de dólares.

CUADRO A.9  
 CLASIFICACIÓN DE AGRUPACIONES DE LA CIU POR GRADO DE DINAMISMO

Agrupaciones		Grupos Dinámicos	Grupos rezagados
311	Dinámica	3111 3112 3113 3117 3119	3114 3115 b/ 3116 b/ 3118 b/
312	Dinámica	3121	3122
313	Dinámica	3131 3133 3134	3132
314	Dinámica	3140	
321	Rezagada	3214	3211 3213 3215
322	Rezagada	3220	
323	Rezagada	33233	3231 b/
324	Rezagada		3240
331	Rezagada	3311 3319	
341	Dinámica	3411 3412 3419	
351	Dinámica	3511 3513 3514	
352	Rezagada	3521	3522 3523 3529
353	Rezagada	3530	
354	Rezagada	3540	
355	Rezagada	3559	3551
356	Dinámica	3560	
361	Rezagada	3610 b/	

## Continuación Cuadro A.9

Agrupaciones		Grupos Dinámicos	Grupos rezagados
362	Dinámica	3620	
369	Dinámica	3691 3692 3693 3696 3699	3695
371	Dinámica	3710	
372	Dinámica	3722	
381	Dinámica	3811 3813 3814	3812 3815 b/ 3819 b/
382	Rezagada	3829	3822 3823
383	Rezagada		3831 3832 b/ 3833 3839
384	Rezagada		3841 3843 b/ 3844
385	Dinámica	3851	3852
390	Dinámica	3909	

Fuente: Elaboración de la autora.

a/ La lista de las agrupaciones y los grupos de la CIU figura en el cuadro 16 del presente anexo.

b/ Ramas que cumplen con la primera dimensión del criterio de dinamismo, pero no con la segunda.

CUADRO A.10  
GRADO DE DINAMISMO EN LA INVERSIÓN Y DESEMPEÑO SECTORIAL:  
PRODUCTIVIDAD, EXPORTACIONES Y BALANZA COMERCIAL

	Fase I Caída de la inversión 1980-1985	Fase II Recuperación de la inversión 1986-1989	Fase III Crecimiento 1990-1995
<b>Productividad</b>		Índice 1970 = 100	
- Ramas dinámicas	144	139	150
- Ramas rezagadas	1 467	134	156
- Total	148	142	158
<b>Exportaciones</b>		Índice Fase I = 100	
- Ramas dinámicas	100	168	350
- Ramas rezagada	100	171	484
<b>Balanza Comercial</b>		Índice de comercio a/	
- Ramas dinámicas	-13.9	0.2	-7.9
- Total manufactura	5.9	7.1	-9.6

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de la Encuesta Nacional de Industria Anual realizada por el Instituto Nacional de Estadística y la base de Datos de Comercio Exterior de la División de Estadísticas y Proyecciones Económicas de la CEPAL.

a/ Índice de comercio = Exportaciones netas por rama de actividad / Total comercio de la rama = (Exportaciones de la rama - Importaciones de la rama) / (Exportaciones de la rama + Importaciones de la rama).

CUADRO A.11  
GRADO DE CONCENTRACIÓN DEL VALOR BRUTO DE PRODUCCION EN LA  
INDUSTRIA MANUFACTURERA a/ b/

CIU	1979	1985	1990	1995
311	50.9	47.1	45.6	45.7
312	77.5	60.3	64.5	68.9
313	63.0	71.0	73.3	79.8
314	100.0	97.8	99.8	100.0
321	33.5	34.8	37.6	34.5
322	30.2	36.8	30.1	38.8
323	51.8	55.0	60.2	71.3
324	58.1	50.8	43.5	53.5
331	37.8	40.5	28.8	29.1
332	49.5	43.6	46.3	47.1
341	92.6	92.3	92.0	80.5
342	61.4	58.6	50.5	58.5
351	79.4	71.1	72.6	76.4
352	58.6	54.9	59.9	56.7
353	98.1	100.0	100.0	100.0
354	95.8	76.9	86.8	79.6
355	80.8	78.2	84.4	80.7
356	34.3	29.7	30.2	22.4
361	98.1	93.2	86.9	71.7
362	83.4	85.6	83.4	87.1
369	87.6	87.5	90.0	81.7
371	86.8	87.9	84.3	85.9
372	84.7	96.4	80.7	63.7
381	53.3	49.4	48.8	40.6
382	55.2	47.2	50.6	51.5
383	76.0	76.7	81.3	84.1
384	81.0	80.6	73.0	72.5
385	60.5	70.6	73.9	83.6
390	57.1	48.5	48.8	44.4
PROMEDIO	68.2	66.3	65.8	65.2

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de la Encuesta Nacional de Industria Anual, realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas.

a/ El grado de concentración se define como la suma del valor bruto de producción de las seis mayores empresas de cada rama, sobre el total bruto producido por la rama.

b/ Véase la lista de agrupaciones de la CIU en el cuadro A.16 del presente anexo.

CUADRO A.12  
REGRESIÓN PARA EMPRESAS PEQUEÑAS

Variable dependiente LINVA a/ b/		
Variables independientes	Coefficientes	T
Var. con coef. comunes		
LTID(-1) c/	-0.41388	-3.97
DVENTAS d/	0.23068	1.99
DMOVAS(-1) e/	0.16422	1.62
Var. con coef. específicos f/		
313-LITCR(-1 TO -3) g/	4.5224	3.01
323-LITCR(-1 TO -3)	3.1155	3.04
324-LITCR(-1 TO -3)	4.9136	5.04
331-LITCR(-1 TO -3)	2.9365	3.51
342-LITCR(-1 TO -3)	-2.7427	-2.28
352-LITCR(-1 TO -3)	3.3375	3.57
356-LITCR(-1 TO -3)	2.9354	2.78
361-LITCR(-1 TO -3)	7.0440	2.16
372-LITCR(-1 TO -3)	6.8279	2.45
381-LITCR(-1 TO -3)	4.2586	21.4
382-LITCR(-1 TO -3)	3.2823	10.47
383-LITCR(-1 TO -3)	3.6134	2.26
384-LITCR(-1 TO -3)	2.2806	387
321-LTNP(-1 TO -3) h/	5.2007	2.50
322-LTNP(-1 TO -3)	-3.4665	2.05
324-LTNP(-1 TO -3)	-2.8908	-3.73
342-LTNP(-1 TO -3)	2.6988	3.22
356-LTNP(-1 TO -3)	-1.5962	-2.16
381-LTNP(-1 TO -3)	-2.2024	-14.93
382-LTNP(-1 TO -3)	-0.7541	-2.81
384-LTNP(-1 TO -3)	-1.1666	-2.37
R <sup>2</sup> = 0.946171 ; R <sup>2</sup> ajustado = 0.9275 ; DW = 2.56 Total observaciones: 324		

Fuente: Elaboración de la autora.

a/ Coeficiente de inversión a valor agregado.

b/ Método de efectos fijos; consistencia de White.

c/ Tasa de interés interna.

d/ Variación de la demanda.

e/ Variación de la tasa de ganancia.

f/ Sólo se muestran las variables que son significativas al 5%.

g/ Impacto del tipo de cambio real.

h/ Tasa nominal de aranceles.

CUADRO A.13  
REGRESIÓN PARA EMPRESAS MEDIANAS Y GRANDES

Variable dependiente LINVA a/ b/		
Variables independientes	Coefficientes	T
Var. con coef. comunes		
LCONC(-1) c/	0.4806	4.30
LIBOR(-1 TO -2)	-0.2589	-5.75
DVENTAS(-1) d/	0.2429	5.00
DMOVTAS(-1) e/	0.2994	3.89
Var. con coef. específicos f/		
321-LITCR(-1 TO -2) g/	4.018	12.6
322-LITCR(-1 TO -2)	2.7010	4.56
324-LITCR(-1 TO -2)	3.7381	5.45
331-LITCR(-1 TO -2)	2.7074	5.65
351-LITCR(-1 TO -2)	-1.9705	
352-LITCR(-1 TO -2)	2.9837	-2.16
353-LITCR(-1 TO -2)	4.2253	5.86
355-LITCR(-1 TO -2)	2.0914	2.42
356-LITCR(-1 TO -2)	-1.8223	3.12
381-LITCR(-1 TO -2)	1.3951	-4.11
382-LITCR(-1 TO -2)	-2.8039	3.51
383-LITCR(-1 TO -2)	3.6533	-2.77
384-LITCR(-1 TO -2)	2.1212	2.11
311-LTNP(-1 TO -2) h/	1.9768	6.35
312-LTNP(-1 TO -2)	2.2418	4.33
321-LTNP(-1 TO -2)	-1.2083	2.72
322-LTNP(-1 TO -2)	-1.3936	-4.94
324-LTNP(-1 TO -2)	-2.0067	-2.73
332-LTNP(-1 TO -2)	2.1164	-3.66
351-LTNP(-1 TO -2)	2.9041	4.04
352-LTNP(-1 TO -2)	-1.1178	3.40
356-LTNP(-1 TO -2)	3.4369	-2.52
361-LTNP(-1 TO -2)	3.90256	9.85
382-LTNP(-1 TO -2)	0.7555	2.24
383-LTNP(-1 TO -2)	3.2958	0.46
384-LTNP(-1 TO -2)	-0.6213	-2.07
R <sup>2</sup> = 0.9527 ; R <sup>2</sup> ajustado = 0.9377 ; DW = 2.17 Total observacioens : 364		

Fuente: Elaboración de la autora.

a/ Método de efectos fijos; consistencia de White.

b/ Coeficiente de inversión a valor agregado.

c/ Grado de concentración.

d/ Variación de la demanda.

e/ Variación de la tasa de ganancias.

f/ Sólo se muestran las variables que son significativas al 5%.

g/ Impacto del tipo de cambio real.

h/ Tasa nominal de aranceles.



CUADRO A.14  
ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE INVERSIÓN EN RAMAS DINÁMICAS

Variable dependiente LINVA a/ b/		
Variables independientes	Coefficientes	T
Var. con coef. comunes		
Var. con coef. comunes		
LIBOR(-1)	- 0.086	-9.56
DVENTAS(-1) c/	0.3032	2.70
EXPVBP(-1) d/	0.1422	5.95
Var. con coef. específicos e/		
3111- TNP(-1TO-2) f/	-0.07	-4.00
3131- TNP(-1TO-2)	-0.22	-4.45
3133- TNP(-1TO-2)	-0.10	-7.27
3134- TNP(-1TO-2)	-0.04	-4.09
3320- TNP(-1TO-2)	-0.08	-5.92
3420- TNP(-1TO-2)	-0.08	-2.07
3521- TNP(-1TO-2)	-0.07	-15.30
3559- TNP(-1TO-2)	-0.08	-2.22
3699- TNP(-1TO-2)	0.04	2.03
3813- TNP(-1TO-2)	-0.09	-3.87
3851- TNP(-1TO-2)	-0.20	-6.93
3112 - DMOVTAS g/	-0.038	-3.58
3119 - DMOVTAS	0.031	2.70
3131 - DMOVTAS	0.241	5.01
3133 - DMOVTAS	0.098	2.24
3134 - DMOVTAS	0.052	2.96
3320 - DMOVTAS	0.022	2.50
3420 - DMOVTAS	0.031	2.40
3511 - DMOVTAS	0.070	2.10
3521 - DMOVTAS	0.059	15.7
3559 - DMOVTAS	0.063	2.08
3813 - DMOVTAS	0.100	4.61
3851 - DMOVTAS	0.099	3.06
R <sup>2</sup> ajustado : 0.9051      Total observaciones: 401		

Fuente: Elaboración de la autora.

a/ Método de efectos fijos; consistencia de White.

b/ Coeficiente de inversión a valor agregado.

c/ Variación de la demanda.

d/ Coeficiente de exportación a valor bruto de producción.

e/ Sólo se muestran las variables significativas al 5%.

f/ Tasa nominal de aranceles.

g/ Variación en las ganancias.

CUADRO A.15  
ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE INVERSIÓN EN RAMAS REZAGADAS

Variable dependiente LINVA a/ b/		
Variables independientes	Coefficientes	T
Var. con coef. comunes		
LIBOR(-1))	-0.08601	-14.5
DVENTAS(-1) c/	0.3129	4.08
EXPVBP(-1) d/	0.022	1.72
DUM8689 e/	0.1358	2.23
Var. con coef. específicos f/		
3118 -TNP(-1TO-2) g/	-0.1707	-7.81
3132 -TNP(-1TO-2)	-0.2164	-3.89
3211-TNP(-1TO-2)	-0.0953	-4.58
3213-TNP(-1TO-2)	-0.0999	-11.55
3311- TNP(-1TO-2)	-0.0938	-6.97
3522- TNP(-1TO-2)	-0.0565	-3.14
3529- TNP(-1TO-2)	-0.0814	-16.02
3530- TNP(-1TO-2)	-0.0524	-2.33
3540- TNP(-1TO-2)	-0.1312	-2.12
3551- TNP(-1TO-2)	-0.0729	-2.17
3812- TNP(-1TO-2)	-0.0846	-2.37
3832- TNP(-1TO-2)	-0.1736	-3.30
3833- TNP(-1TO-2)	0.0633	3.10
3843- TNP(-1TO-2)	-0.0785	-6.70
3844- TNP(-1TO-2)	-0.1046	-2.16
3118 - DMOVTAS h/	0.1592	5.21
3132 - DMOVTAS	0.1908	4.20
3211 - DMOVTAS	0.1113	4.05
3213 - DMOVTAS	0.1411	11.01
3215 -DMOVTAS	0.2557	2.19
3220 - DMOVTAS	0.0312	3.22
3215 - DMOVTAS	0.0782	4.69
3311 - DMOVTAS	0.0466	2.16
3522 - DMOVTAS	0.1061	15.49
3529 - DMOVTAS	0.0830	3.16
3530 - DMOVTAS	0.1487	3.14
3832 - DMOVTAS	-0.0666	-2.93
3833 - DMOVTAS	0.0765	2.69
3839 - DMOVTAS	0.0802	3.03
3841 - DMOVTAS	0.0417	2.76
3844 - DMOVTAS	0.1718	3.01
R <sup>2</sup> ajustado : 0.915	DW:1.88	Total observaciones: 428

a/ Método de efectos fijos; consistencia de White.

b/ Coeficiente de inversión a valor agregado.

c/ Variación de la demanda.

d/ Coeficiente de explotación a valor bruto de producción, con un rezago.

e/ Variable ficticia para el período 1986-1989.

f/ Sólo se muestran las variables que son significativas al 5%.

g/ Tasa nominal de aranceles.

h/ Variación en la tasa de ganancias.

CUADRO A.16  
 CLASIFICACIÓN A NIVEL DE TRES DÍGITOS (AGRUPACIÓN), CIIU, REVISIÓN 2

CIIU	Título
311	Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas
312	Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas
313	Industrias de bebidas
314	Industria del tabaco
321	Fabricación de textiles
322	Fabricación de prendas de vestir, excepto calzado
323	Industria del cuero y productos de cuero, y sucedáneos de cuero y pieles, excepto el calzado y otras prendas de vestir
324	Fabricación de calzado, excepto el de caucho vulcanizado o moldeado o de plástico
331	Industria de la madera y productos de madera y de corcho, excepto muebles
332	Fabricación de muebles y accesorios, excepto los que son principalmente metálicos
341	Fabricación de papel y productos de papel
342	Imprentas, editoriales e industrias conexas
351	Fabricación de sustancias químicas industriales
352	Fabricación de otros productos químicos
353	Refinerías de petróleo
354	Fabricación de productos diversos derivados del petróleo y del carbón
355	Fabricación de productos de caucho
356	Fabricación de productos plásticos, n.e.p.
361	Fabricación de objetos de barro, loza y porcelana
362	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
369	Fabricación de otros productos minerales no metálicos
371	Industrias básicas de hierro y acero
372	Industrias básicas de metales no ferrosos
381	Fabricación de productos metálicos, exceptuando maquinarias y equipo
382	Construcción de maquinaria, exceptuando la eléctrica
383	Construcción de maquinaria, aparatos, accesorios y suministros eléctricos
384	Construcción de material de transporte
385	Fabricación de equipo profesional y científico, instrumentos de medida y de control n.e.p., y de aparatos fotográficos e instrumentos de óptica
390	Otras industrias manufactureras

Nota: la abreviatura n.e.p. significa no especificada en otra parte.

## Cuadro A.17

## CLASIFICACIÓN A NIVEL DE CUATRO DÍGITOS (GRUPO), CIIU REVISIÓN 2 \*

CIIU	Título
3111	Matanza de ganado y preparación y conservación de carne
3112	Fabricación de productos lácteos
3113	Envasado y conservación de frutas y legumbres
3114	Elaboración de pescado, crustáceos y otros productos marinos
3115	Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales
3116	Productos de molinería
3117	Fabricación de productos de panadería
3118	Fábricas y refinерías de azúcar
3119	Fabricación de cacao, chocolate y artículos de confitería
3121	Elaboración de productos alimenticios diversos
3122	Elaboración de alimentos preparados para animales
3131	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas espirituosas
3132	Industrias vinícolas
3133	Bebidas malteadas y malta
3134	Industrias de bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas
3140	Industria del tabaco
3211	Hilado, tejido y acabado de textiles
3212	Artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir
3213	Fábricas de tejidos de punto
3214	Fabricación de tapices y alfombras
3215	Cordelería
3219	Fabricación de textiles, n.e.p.
3220	Fabricación de prendas de vestir, excepto calzado
3231	Curtidurías y talleres de acabado
3232	Industria de la preparación y teñido de pieles
3233	Fabricación de productos de cuero y sucedáneos de cuero, excepto el calzado y otras prendas de vestir
3240	Fabricación de calzado, excepto el de caucho vulcanizado o moldeado o de plástico
3311	Aserraderos, talleres de acepilladura y otros talleres para trabajar la madera
3312	Fabricación de envases de madera y de caña y artículos menudos de caña
3319	Fabricación de productos de madera y de corcho, n.e.p.
3320	Fabricación de muebles y accesorios, excepto los que son principalmente metálicos
3411	Fabricación de pulpa de madera, papel y cartón
3412	Fabricación de envases y cajas de papel y de cartón
3419	Fabricación de artículos de pulpa, papel y cartón, n.e.p.
3420	Imprentas, editoriales e industrias conexas
3511	Fabricación de sustancias químicas industriales básicas, excepto abonos
3512	Fabricación de abonos y plaguicidas
3513	Fabricación de resinas sintéticas, materias plásticas y fibras artificiales, excepto el vidrio
3514	Fabricación de sustancias químicas industriales básicas orgánicas

## Continuación Cuadro A.17

CIU	Título
3521	Fabricación de pinturas, barnices y lacas
3522	Fabricación de productos farmacéuticos y medicamentos
3523	Fabricación de jabones y preparados de limpieza, perfumes, cosméticos y otros productos de tocador
3529	Fabricación de productos químicos, n.e.p.
3530	Refinerías de petróleo
3540	Fabricación de productos diversos derivados del petróleo y del carbón
3551	Industrias de llantas y cámaras
3559	Fabricación de productos de caucho, n.e.p.
3560	Fabricación de productos plásticos, n.e.p.
3610	Fabricación de objetos de barro, loza y porcelana
3620	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
3691	Fabricación de productos de arcilla para construcción
3692	Fabricación de cemento, cal y yeso
3693	Fabricación de cemento para la construcción
3695	Fabricación de productos de fibrocemento
3696	Fabricación de productos de yeso para la construcción
3710	Industrias básicas de hierro y acero
3720	Industrias básicas de metales no ferrosos
3721	Cobre blister, refinado a fuego, electrolítico
3722	Productos de cobre excepto grande y mediana minería
3729	Industrias básica excepto cobre, n.e.p.
3811	Fabricación de cuchillería, herramientas manuales y artículos generales de ferretería
3812	Fabricación de muebles y accesorios principalmente metálicos
3813	Fabricación de productos metálicos estructurales
3819	Fabricación de productos metálicos, n.e.p., exceptuando maquinaria y equipo
3821	Construcción de motores y turbinas
3822	Construcción de maquinaria y equipo para la agricultura
3823	Construcción de maquinaria para trabajar los metales y la madera
3824	Construcción de maquinarias y equipos especiales para las industrias, excepto la maquinaria para trabajar los metales y la madera
3825	Construcción de máquinas de oficina, cálculo y contabilidad
3829	Construcción de maquinaria y equipo, n.e.p., exceptuando la maquinaria eléctrica
3831	Construcción de máquinas y aparatos industriales eléctricos
3832	Construcción de equipos y aparatos de radio, de televisión y de comunicaciones
3833	Construcción de aparatos y accesorios eléctricos de uso doméstico
3839	Construcción de aparatos y suministros eléctricos, n.e.p.
3841	Construcciones navales y reparación de barcos
3842	Construcción de equipo ferroviario
3843	Fabricación de vehículos automóviles
3844	Fabricación de motocicletas y bicicletas
3845	Fabricación de aeronaves

Continuación Cuadro A.17

CIU	Título
3849	Construcción de material de transporte, n.e.p.
3851	Fabricación de equipo profesional y científico e instrumentos de medida y de control, n.e.p.
3852	Fabricación de aparatos fotográficos e instrumentos de óptica
3853	Fabricación de relojes
3901	Fabricación de joyas y artículos conexos
3902	Fabricación de instrumentos de música
3903	Fabricación de artículos de deporte y atletismo
3909	Industrias manufactureras, n.e.p.

Nota: la abreviatura n.e.p. significa no especificada en otra parte.

\* La clasificación utilizada corresponde a la CIU revisión 2, con excepción de 7 ramas (3514, 3693, 3695, 3696, 3721, 3722 y 3729) utilizadas por el INE en la elaboración de la Encuesta Nacional Industrial Anual (ENIA).

CUADRO A.18  
FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO SECTORIAL EN CHILE  
(Millones de pesos de 1986)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Minería	92601	92804	72962	51137	67978	83757	93615	88467	135341	189605	189116	129802	163644	260121	374991	325088	344263	385280
Manufactura a/	77783	69104	55311	48024	47168	63035	74238	70850	85019	131453	123143	287617	224021	194961	180985	269177	265200	293328
Construcción habitacional b/	125350	159258	140525	123219	88751	91257	108391	123163	146686	177666	181846	194677	253214	312746	273216	322945	337473	361096
Infraestructura total	101807	138784	128031	162832	187139	173914	151743	168427	145043	170025	243272	203845	231870	225387	350767	356075	552955	659871
- Sector eléctrico	37900	36755	46085	82214	84481	55687	43816	62167	53459	84976	94674	45024	49776	49203	111832	93428	145809	166977
- Telecomunicaciones	18048	10771	7315	11650	15086	26812	27023	38855	20419	15949	78608	63536	79098	47486	88699	75810	161531	150727
- Sanidad, vialidad y portuario	37738	45886	39373	42507	58531	58415	45968	41650	41779	46755	46786	65949	75820	85645	101841	125709	147350	226882
- Resto infra- estructura	8121	45372	35259	26461	29040	33000	34937	25755	29386	22345	23204	29336	27176	43052	48394	61128	98266	115285
Otros sectores b/	299137	353482	140561	72223	105468	160225	158036	262356	302120	389707	347718	267228	470656	591412	502695	804788	778242	879163
Total formación bruta de capital fijo (FBKF) b/	696678	813431	537389	457435	496505	572188	586023	713263	814209	1058456	1085096	1083169	1343405	1584627	1682653	2078072	2278132	2578739

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los estudios sectoriales.

a/ Instituto Nacional de Estadística (INE), *Encuesta nacional industrial anual*, Santiago de Chile. Cifras deflactadas por índice de precios mayoristas importado para la inversión en maquinarias y equipos y vehículos. Índice de costo de edificación para inversión en construcción, Boletín del Banco Central de Chile.

b/ Banco Central de Chile, *Anuario de cuentas nacionales*, Santiago de Chile, febrero de 1998.

CUADRO A.19  
FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO SECTORIAL EN CHILE EN PORCENTAJE DEL PIB  
(En porcentajes)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Minería	2.80	2.63	2.39	1.73	2.17	2.59	2.74	2.43	3.46	4.23	4.22	2.68	3.01	4.47	6.10	4.78	4.71	4.93
Manufactura a/ Construcción habitacional b/	2.35	1.96	1.81	1.63	1.51	1.95	2.17	1.94	2.17	2.93	2.75	5.94	4.12	3.35	2.94	3.96	3.63	3.75
Infraestructura total	3.79	4.51	4.60	4.18	2.84	2.82	3.17	3.38	3.75	3.96	4.06	4.02	4.66	5.38	4.44	4.75	4.62	4.62
- Sector eléctrico	3.08	3.93	4.19	5.52	5.98	5.37	4.44	4.62	3.71	3.79	5.43	4.21	4.27	3.88	5.71	5.24	7.57	8.44
- Telecomunic.	1.15	1.04	1.51	2.79	2.70	1.72	1.28	1.71	1.37	1.90	2.11	0.93	0.92	0.85	1.82	1.37	2.00	2.14
- Sanidad, vialidad y portuario	0.55	0.31	0.24	0.39	0.48	0.83	0.79	1.07	0.52	0.36	1.75	1.31	1.46	0.82	1.44	1.11	2.21	1.93
- Resto infraestruc.	1.14	1.30	1.29	1.44	1.87	1.80	1.34	1.14	1.07	1.04	1.04	1.36	1.39	1.47	1.66	1.85	2.02	2.90
Otros sectores b/	0.25	1.29	1.15	0.90	0.93	1.02	1.02	0.71	0.75	0.50	0.52	0.61	0.50	0.74	0.79	0.90	1.35	1.47
Total formación bruta de capital fijo (FBKF) b/	9.04	10.01	4.60	2.45	3.37	4.95	4.62	7.20	7.72	8.69	7.75	5.52	8.66	10.17	8.18	11.83	10.66	11.25
	21.05	23.04	17.58	15.51	15.87	17.67	17.14	19.57	20.82	23.60	24.20	22.37	24.71	27.25	27.37	30.56	31.20	32.99

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los estudios sectoriales.

a/ Instituto Nacional de Estadística (INE), *Encuesta nacional industrial anual*, varios años, Santiago de Chile.

b/ Banco Central de Chile, *Anuario de cuentas nacionales*, Santiago de Chile, febrero de 1998.



CUADRO A.20  
COEFICIENTE DE INVERSIÓN SECTORIAL EN MANUFACTURA  
(En porcentajes del valor agregado de la rama industrial)

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<b>Ramas dinámicas</b>																	
311	9.35	8.05	7.16	5.02	3.42	4.00	4.51	8.31	5.61	9.39	11.46	14.58	13.26	13.21	15.11	12.61	14.75
312	5.82	4.69	3.43	1.70	4.63	2.15	3.96	4.29	3.64	7.73	11.77	6.59	7.65	9.26	10.14	10.89	8.43
313	5.75	6.26	5.18	1.85	1.50	1.23	1.68	1.68	11.20	6.54	7.75	4.41	11.59	11.93	13.62	12.19	12.26
314	0.43	2.29	2.02	1.55	0.75	0.44	1.64	0.22	2.84	0.33	0.63	2.80	1.16	3.04	2.58	1.60	0.79
332	4.00	2.54	6.96	2.21	1.92	3.94	3.29	2.14	6.42	6.30	6.83	6.37	6.18	7.99	8.45	6.46	8.70
341	5.44	11.77	8.65	5.14	8.12	0.98	2.42	2.55	2.76	1.94	13.03	12.96	127.52	63.68	10.16	6.69	12.28
342	8.55	2.97	5.09	9.00	3.17	2.35	3.20	3.52	5.59	5.19	9.86	4.38	11.32	12.11	8.09	9.45	8.20
351	2.27	6.36	3.48	4.24	2.74	2.56	4.75	6.09	5.99	5.83	6.25	11.72	14.11	8.00	14.26	8.97	28.00
356	5.50	4.39	7.14	3.35	2.37	4.03	5.05	5.15	8.41	6.12	8.18	13.36	11.23	11.66	15.42	10.07	14.80
362	4.18	5.79	15.86	3.01	0.51	2.82	0.30	0.75	2.12	10.91	6.71	4.71	19.13	5.86	29.85	7.23	18.40
369	5.63	4.51	8.02	34.57	33.24	4.75	6.72	5.09	4.11	15.80	9.76	15.03	16.88	10.35	12.18	10.94	17.01
371	4.83	3.75	4.25	2.06	0.94	2.70	2.16	2.88	2.84	2.46	1.32	8.59	11.36	25.71	14.39	9.11	4.32
372	n.d.	n.d.	2.55	4.81	1.58	2.55	2.81	7.17	7.02	3.69	9.56	5.47	10.70	9.85	19.30	40.88	11.11
381	4.01	4.45	5.20	3.30	2.41	3.11	2.26	5.35	6.70	10.36	10.88	11.97	11.81	10.86	12.29	11.88	8.49
382	5.96	5.83	6.50	6.75	3.45	3.27	4.22	5.08	4.74	9.01	13.81	21.63	10.79	10.92	14.15	7.37	8.55
385	3.40	1.85	1.48	1.64	0.73	0.61	0.98	2.49	2.41	4.72	3.43	3.51	3.24	8.46	7.05	5.36	6.20
390	1.03	4.19	13.33	0.30	0.35	2.27	1.29	2.70	3.60	2.13	5.45	4.97	7.54	6.31	8.26	4.66	9.75
<b>Ramas rezagadas</b>																	
321	4.85	2.82	1.49	1.65	1.22	2.34	8.79	5.26	7.50	6.92	14.08	8.66	9.70	9.09	8.38	7.85	4.81
322	2.76	2.03	2.20	1.38	1.42	3.34	2.90	7.68	4.53	4.91	7.70	5.36	4.92	3.90	4.63	5.20	3.63
323	3.85	2.05	2.77	0.57	0.75	2.47	1.89	1.12	5.00	3.98	5.57	3.77	5.02	5.60	4.96	3.27	3.92
324	2.58	2.00	2.31	0.91	1.61	3.71	1.77	5.70	5.05	4.04	8.47	4.58	5.55	5.60	4.90	5.17	2.92
331	5.07	5.08	5.35	6.79	2.70	2.93	3.57	8.21	9.52	10.90	17.18	15.08	7.65	8.17	13.43	15.33	11.81
352	4.08	2.64	2.74	2.33	1.62	1.91	2.11	3.20	6.46	8.08	8.18	5.35	4.02	3.86	7.25	5.61	5.14
353	2.58	2.41	0.89	1.50	0.72	0.87	1.62	6.38	3.51	3.92	2.68	2.24	3.02	5.69	4.53	6.55	3.61
354	2.13	14.97	7.15	8.68	7.31	7.73	1.11	1.85	2.39	5.74	7.34	2.46	5.74	6.31	7.22	2.65	4.58
355	5.79	3.00	2.05	1.58	1.09	2.08	1.78	5.16	3.78	6.51	9.12	10.01	8.92	9.41	10.19	5.70	6.29
361	2.19	0.25	0.00	0.11	3.85	1.71	3.36	2.76	2.46	7.27	16.30	10.56	3.35	3.93	5.24	6.05	13.53
383	3.91	3.66	4.04	5.09	4.38	3.45	4.39	11.16	14.45	4.93	13.70	6.80	18.96	7.00	5.08	8.20	5.74
384	4.41	1.66	2.41	2.89	1.85	2.51	3.32	6.84	4.63	7.26	10.01	6.27	5.39	6.84	8.25	5.98	4.42

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), *Encuesta nacional industrial anual*, Santiago de Chile, varios años.

CUADRO A.21  
PARTICIPACIÓN DE PAÍSES EN LA PRODUCCIÓN DE COBRE DE MINA  
DEL MUNDO OCCIDENTAL  
(En porcentajes)

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Europa	3.9	3.5	5	5.6	5.3	5	4.4	4.3	4.2	3.6
África	19.6	18.2	17.3	15.7	13.2	11.2	9.7	8.8	7.8	7.1
Asia	7.9	8.1	8	7.8	8.1	8.7	8.7	9.1	9.6	9.1
Oceanía	6.7	6.8	7	6.9	7	7.5	7.9	8.1	7.2	7.8
Chile	21.2	21.5	22.6	22	24.4	25.4	26.8	29	30.3	34.3
Estados Unidos	18.6	21.2	21	22	22	23.2	23.5	23.4	22.6	21
Canadá	12	11.5	10.2	11	10.9	10.1	9.6	8.1	8.8	7.6
Resto América	10.1	9.3	8.9	9	9.1	8.9	9.3	9.3	9.5	9.4
Total mundo occidental	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), *Manual de estadísticas básicas*, Santiago de Chile, Gerencia de Estudios y Gestión Estratégica, noviembre de 1997.

CUADRO A.22  
RESERVAS MUNDIALES DE COBRE (AÑO 1994)  
(Millones de TM) a/

	Reservas base (1)	Participación porcentual	Reservas (2)	Participación porcentual
Estados Unidos	90	14.2	45.0	17.0
Australia	21	3.3	7.0	5.1
Canadá	23	3.6	11.0	3.1
Chile	185	29.1	131.5	37.2
Perú	25	3.9	7.0	2.0
Filipinas	11	1.7	7.0	2.0
Zaire	30	4.7	10.0	2.8
Zambia	34	5.4	12.0	3.4
Rusia	36	5.7	20.0	5.7
Polonia	36	5.7	20.0	5.7
Otros	144	22.7	83.0	23.5
Total Mundial	635	100.0	353.5	100.0

Fuente: Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), *Manual de estadísticas básicas*, Santiago de Chile, Gerencia de Estudios y Gestión Estratégica, noviembre de 1997. (1) Corresponde a los recursos demostrados a partir de los cuales se estiman las reservas. (2) Parte de la reserva que podría ser económicamente extraída o producida.  
a/ Toneladas métricas.

CUADRO A.23  
PERSPECTIVAS DE LA PRODUCCIÓN CHILENA DE ORO

Yacimiento	Propietario	Inicio proyecto	Inversión proyecto millones de dólares	1997 kg	1998 kg	1999 kg	2000 kg
El Indio/Tambo	American Barrick	1991	105	12 500	14 000	14 000	14 000
La Coipa	Placer Dome/TVX	1992	330	6 600	6 600	6 600	6 600
San Cristóbal	Niugini	1989	35	2 300	2 000	0	0
Guanaco	Amax Gold	1992	70	3 000	3 500	3 500	3 500
Agua de la Falda	Homestake/CODELCO	1996	15	600	1 250	1 250	1 000
La Pepa	Eulogio Gordo	1990	25	350	350	350	350
Las Palmas	Cominor	1994	33	350	350	350	350
Refugio	Bema Gold/Amax	1998	130	6 500	7 200	7 200	7 200
Fachinal	Coeur d'Alene	1994	52	1 400	1 400	1 400	1 400
Andacollo	Dayton Developments	1989	90	3 500	3 500	3 300	3 300
Nevada/Pascua	American Barrick	1997	450	0	3 000	6 200	6 200
Can Can	Cocar/DBK/Quilacoy	1995	13	1 500	1 500	0	0
Aldebarán/Cerro Casale	Placer Dome/Arizona Star/Bema Gold	1998	1 300	0	0	2 000	3 100
El Bronce	CDE Chilean Mining	1992	26	2 000	2 000	2 000	2 000
Pullalli	Pegasus Gold/Zortman	1992	50	0	1 400	2 800	2 800
Otros	Varios			17 500	17 500	17 500	17 500
<b>Total</b>				<b>58 100</b>	<b>65 550</b>	<b>68 450</b>	<b>69 300</b>

Fuente: Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), *Boletín minero*, Santiago de Chile, febrero de 1997, con cifras de la Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO).

CUADRO A.24  
 COSTOS DIRECTOS DE OPERACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL COBRE EN CHILE  
 (Dólares de 1996 - centavos de dólar por libra)

Cuartil	1980	1985	1990	1995
<b>Primer cuartil /</b>				
Número de empresas	19	4	6	11
Costo máximo	55.8	39.03	51.5	50.1
Costo mínimo	30.7	29.02	35.5	28.1
Chuquicamata	40.0	32.85	42	48.4
El Teniente		39.03		
Escondida				43.6
<b>Segundo cuartil</b>				
El Teniente	74.8		55.4	56.1
Lo Aguirre		42.7	55.3	
Andina		49.4		53.9
El Salvador		52.1		
Cerro Colorado				58.2
Candelaria				55.7
<b>Tercer cuartil</b>				
Mantos Blancos	83.07	61.1	77.5	
Disputada		58.4		
El Indio		57.4	75.5	
La Cascada		64.5		
El Soldado			75.9	
Andina	100		78	
El Salvador			80.2	70.7
Lince				62.6
Lo Aguirre				64.5
Los Pelambres				66.5
Quebrada Blanca				66.7
Iván/Zar				66.9
Los Bronces				70
<b>Cuarto cuartil</b>				
Salvador	106.8			
La Cascada	113.6		88.9	83.7
Disputada	130.8		92	
El Soldado				74.55
El Indio				77.1
Mantos Blancos				78.8
Zaldívar				83
Michilla				92.8
Costo promedio	78.2	55.7	69.7	62.7
Número de empresas	122	121	112	114

Fuente: Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), Dirección de Estudios (DE/22/96), Santiago de Chile, Documento interno, 1996.

CUADRO A.25  
 PROYECCIONES DE PRODUCCIÓN DE COBRE DE MINA DE CHILE  
 (Miles de toneladas métricas de cobre fino recuperable)

Yacimiento	1996	1998	2000	2002
Total	3 092	3 648	4 441	4 911
CODELCO Chile	1 221	1 461	1 636	1 687
Sector privado	1 871	2 187	2 805	3 224
Escondida	826	840	985	1 105
Los Pelambres	23	23	100	260
Cerro Colorado	59	71	100	100
Candelaria	135	180	180	172
Zaldívar	78	124	124	115
El Tesoro	0	0	75	75
El Abra	51	225	225	225
Lomas Bayas	0	20	60	90
Collahuasi	0	25	308	370
Otros yacimientos	699	679	648	712

Fuente: Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO).

CUADRO A.26  
PROYECTOS DE INVERSIÓN EN LA MINERÍA DEL COBRE VIGENTES EN 1998-1999

Proyecto	Inversionista	Saldo inversión realizada Millones de dólares	Producción	Etapa	Fecha de inicio operación
Cerro Colorado	Río Algom/Canadá Río Chilex Inc.	15	Producción adicional cátodos de Cu 40 000 Ton/Año a/	Operación y	1999
Collahuasi	Falconbridge/Canadá Minorco/Luxemburgo Grupo Mitsui/Japón	150	Cobre en concentrados 330 000 Ton/Año Cátodos de cobre 50 000 Ton/Año	Construcción	1998-1999
Lomas Bayas	Westmin /Boliden Canadá-Suecia	246	Cátodos de cobre 60 000 Ton/Año	Construcción	1998
Leonor y Tesoro	Luksic (61%), Equatorial Mining (39%)	280	Cátodos de cobre 25 000 Ton/Año	Próximo a iniciar ejecución	1998-2000
Escondida	BHP Utha/ Australia RTZ/Inglaterra JECO/Japón, IFC/OI	208	Cobre fino 841 000 Ton/Año Planta de óxido 125 000 Ton/Año	Ampliación	1998
Los Pelambres	Nipon Mining and Metals/Japón Mitsubishi Corp./Japón Marubeni Corp./Japón Mitsui and Co./Japón Grupo Luksic/Chile	578	Cobre fino en concentrado 22 500 Ton/Año	Ampliación	1999

Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de CODELCO/SERNAGEBOMIN (Corporación Nacional del Cobre de Chile/Servicio Nacional de Geología y Minería), DIRECMIN: *Directorio minero de Chile, 1997*, Santiago de Chile, Punto Diez S.A., 1997; Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), *Catastro de proyectos de inversión*, Santiago de Chile, agosto de 1998; y *Minería Chilena*, Santiago de Chile, Editec, varios números.

a/ Toneladas métricas por año.

CUADRO A.27  
 GENERACIÓN ELÉCTRICA BRUTA POR TIPO DE PLANTA (GWh)a/

	Hidro- electricidad	Participación porcentual	Termo- electricidad	Participación porcentual	Total generado	Variación anual
1986	11 306	76.3	3 514	23.7	14 820	
1987	12 105	77.4	3 532	22.6	15 637	5.5
1988	11 469	67.8	5 445	32.2	16 914	8.2
1989	9 600	53.9	8 211	46.1	17 811	5.3
1990	8 970	48.8	9 404	51.2	18 374	3.2
1991	13 128	65.8	6 833	34.2	19 961	8.6
1992	16 742	74.9	5 620	25.1	22 362	12.0
1993	17 204	71.7	6 801	28.3	24 005	7.3
1994	16 978	67.2	8 299	32.8	25 277	5.3
1995	18 320	67.2	8 955	32.8	27 275	7.9

Fuente: Comisión Nacional de energía (CNE), *El sector eléctrico chileno*, Santiago de Chile, septiembre, 1996, inédito.  
 a/ Gigavatios hora.

CUADRO A.28  
 CAPACIDAD DE GENERACIÓN (POTENCIA INSTALADA) EN MW a/

	1970	1975	1980	1985	1990	1992	1993	1994	1995
Servicio público b/	1 457	1 879	2 212	3 094	3 904	3 988	4 135	4 751	5 267
Autoproductores c/	686	741	728	873	468	1 213	1 287	698	687
Total potencia instalada	2 143	2 620	2 940	3 967	4 372	5 201	5 422	5 449	5 954

Fuente: Comisión Nacional de Energía (CNE), *El sector eléctrico chileno*, Santiago de Chile, septiembre, 1996, inédito.  
 a/ Megavatios.  
 b/ Productores cuyo giro principal es la generación de energía para su venta a terceros.  
 c/ Productores que fundamentalmente generan para su consumo propio.

CUADRO A.29  
INVERSIÓN DE LAS AFP EN ACCIONES Y BONOS DE EMPRESAS

Años	Fondo total	Bonos		Acciones	
		Millones de dólares	Porcentaje sobre el total	Millones de dólares	Porcentaje sobre el total
1989	4 470	407	9.1	451	10.1
1990	6 658	739	11.1	752	11.3
1992	12 395	1 240	10.0	3 421	27.6
1993	15 972	1 230	7.7	4 728	29.6
1994	22 333	1 474	6.6	7 482	33.5
1995	25 143	1 438	5.1	6 990	29.5
1996	30 058	1 312	4.3	8 496	28.2

Fuente: Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), *Boletín estadístico*, Santiago de Chile, varios números.

CUADRO A.30  
INVERSIONES SECTORIALES DE LAS AFP  
(Millones de dólares - fines de 1996)

Sector económico	Acciones	Bonos	Total	Porcentaje sobre total fondo
Eléctrico	4 030	380	4 411	14.7
Telecomunicaciones	1 696	400	2 097	7
Servicios	526	187	712	2.4
Industrial	1 146	261	1 406	4.7
Recursos naturales	1 098	83	1 181	3.9
Total	8 496	1 312	9 809	32.6

Fuente: Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), *Boletín estadístico*, Santiago de Chile, varios números.



CUADRO A.31  
 INVERSIONES REALIZADAS POR LAS PRINCIPALES EMPRESAS ELÉCTRICAS  
 ENTRE 1989 Y 1995

Inversión	Período ejecución
<b>CHILECTRA</b>	
Obras de ampliación de capacidad en subestaciones	1989 y 1990
Construcción de un cuarto sistema network	1991 a 1995
Extensión de redes	1992
Subestación y alimentador Centro de Santiago	1993-1994
Subestación Pajaritos	1994
Subestación Lo Boza	1994
Subestación Chena	1994-1995
Ampliación S/E La Reina, Vitacura, Club Hípico, Batuco, Los Domínicos	1994
Ampliación S/E Santa Raquel, Alonso de Cordóva, San Joaquín, Panamericana	1995
Obras de mejoramiento instalaciones (alimentación, transmisión y distribución)	1994-1996
Obras de infraestructura en nuevos parques industriales	1994-1995
Subestación La Dehesa	1996
Subestación Andes	1996
Ampliación S/E Pajaritos, Lo Valledor, Quilicura, Curacaví	1996
<b>CHILGENER</b>	
Central Alfalfal	1988-1991
Mejoras centrales generadoras	1988-1995
Proyecto SCADA	1988-1989
Mejoras en líneas y subestaciones	1989-1995
Montaje y puesta en marcha turbinas a gas	1990-1991
Ampliación muelle Ventanas	1990-1991
Abastecimiento Minera El Indio	1991
Proyecto Central termoeléctrica Nueva Tocopilla	1992-1995
Central termoeléctrica Guacolda	1993-1995
Central termoeléctrica Constitución (Filial Energía Verde)	1993-1995
Descontaminación Central Ventanas	1993-1996
Central termoeléctrica Bucalemu	1994-1995
Conversión Central Renca a planta de ciclo combinado	1994
Central termoeléctrica Nacimiento	1995
Sistema de transmisión - Nueva Renca	1996
Segunda unidad central termoeléctrica de Norgener	1996
Planta térmica de aprovechamiento de desechos forestales (Energía Verde)	1996
Central ciclo combinado Sociedad Eléctrica Santiago	1996
<b>CHILQUINTA</b>	
Ampliación redes de distribución baja tensión	1990-1995
Mejoramientos subestaciones y líneas de transmisión	1990-1995
Ampliación capacidad transformación	1990-1996

## Continuación Cuadro A.31

Inversión	Período ejecución
Puesta en servicio sistemas de telecomando y teledirigida	1992-1995
Implementación plan informático	1994-1996
Subestación Alto Melipilla	1995
Línea de transmisión entre Melipilla y San Antonio	1995
Subestación San Alfonso	1996
ENDESA	
Generación:	
Puesta en funcionamiento Central Canutillar	Dic. 1990
Proyecto Central hidroeléctrica Loma Alta (Pehuenche S.A.)	1991-1996
Puesta en funcionamiento Central Curillinque	abril 1994
Nueva turbina Central Mejillones	1995
Central hidroeléctrica Pangué (Pangué S.A.)	1992-1996
Proyecto Central termoeléctrica Patache (Tarapacá S.A.)	1996
Proyecto Central ciclo combinado San Isidro (San Isidro S.A.)	1996

Fuente: Memorias anuales de las empresas eléctricas.

CUADRO A.32  
PROGRAMA DE OBRAS: 1997-2005

Sistema	Fecha	Obra	Potencia instalada (Megawattios)	Inversión (miles de dólares/ Megawattios)
SING a/	1997	Central Tocopilla 2 (carbón)	132.4	132 400
	Octubre 1997	Central turbogas	43.5	17 400
	Enero 1998	Central turbogas	43.5	17 400
	Marzo 1998	Central Mejillones 2 (carbón)	150	S/1
	Mayo 1998	Central Patache (carbón)	150	150 000
	Enero 1999	Turbina diesel	43	S/1
	Enero 1999	Central carbón	250	250 000
	Enero 2002	Central turbogas	43.5	17 400
	Enero 2005	Central carbón	250	250 000
		Total	1 105.9	834 600
	SIC b/	Octubre 1997	Central Loma Alta	38
Noviembre 1997		Central SES	359	151 720
Febrero 1998		Central Petropower	48.6	43 740
Mayo 1998		Central Neuquenco	351.2	148 000
Octubre 1998		Central San Isidro	370	370 000
Octubre 1998		Central Rucúe	160	176 000
Marzo 1999		Central Peuchén	72	79 200
Junio 1999		Central Mampil	46.7	23 350
Septiembre 1999		Central Cortaderal	180	250 000
Octubre 2000		Central a gas ciclo combinado	332.4	135 680
Octubre 2001		Central a gas ciclo combinado	332.4	135 680
Abril 2002		Central Ralco	570	641 300
Abril 2002		Central a gas ciclo combinado	332.4	135 680
Abril 2003		Central a gas ciclo combinado	332.4	135 680
Enero 2004		Central Los Cóndores	103	41 200
Abril 2004		Central a gas ciclo combinado	332.4	135 680
Abril 2005		Central a gas ciclo combinado	332.4	135 680
	Total	4 292.9	2 780 390	
SEA c/	1997	Ampliación central hidroeléctrica Aysén	1.9+4	2090 + S/1
	1998	Motor diesel	2	1 200
	1999	Central hidroeléctrica Lago Atravesado	30.6	12 000
	2000	Motor diesel	2	1 200
	2004	Motor diesel	2	1 200
		Total	42.5	17 690
SEM d/	1997	Turbina a gas natural (Punta Arenas)	10	4 000
	1997	Motor diesel (Puerto Natales)	1.02	612
	1998	Motor a gas natural (Punta Arenas)	2.8	1 120
	1998	Motor a gas natural (Punta Arenas)	2.8	1 120
		Total	16.62	6 852

Fuente: Comisión Nacional de Energía (CNE).

a/ Sistema Interconectado del Norte Grande.

b/ Sistema Interconectado Central.

c/ Sistema Eléctrico de Aysén.

d/ Sistema Eléctrico de Magallanes.

CUADRO A.33  
 MULTIPORTADOR TARIFA NORMAL DE LARGA DISTANCIA Y DISCADO DIRECTO  
 (Precio por minuto, valores en pesos con IVA incluido)

	ENTEL	VTR	Chilesat	CTC Mundo	CARRIER	CNT	BellSouth	Transam	Manquehue
	123	120	171	188	155	121	181	113	122
Nacional									
Antofagasta	93	88	105	98	62	98	101	58*	70
La Serena	93	87	93	98	62	77	77	58*	70
Valparaíso	81	76	81	89	62	58	77	58*	70
Rancagua	81	76	81	89	62	58	77	58*	70
Concepción	93	87	83	98	62	77	77	58*	70
Internacional									
Estados Unidos	295	531	531	531	205	472	531	180*	223
Argentina	595	773	773	354	350	590	767	300*	530
Brasil	595	822	825	825	485	590	825	400*	530
Suiza	520	892	893	893	445	590	896	400*	530
España	495	824	820	826	385	590	825	300*	424
Alemania	495	859	883	861	445	590	896	400*	471
Japón	565	927	893	893	495	590	896	500*	590
Taiwán	670	927	893	938	580	590	932	590*	590
Israel	670	927	893	938	580	590	932	590*	590
Australia	580	879	893	938	495	590	896	500*	590

Fuente: Extraído del *El Mercurio*, Santiago de Chile, agosto de 1998.

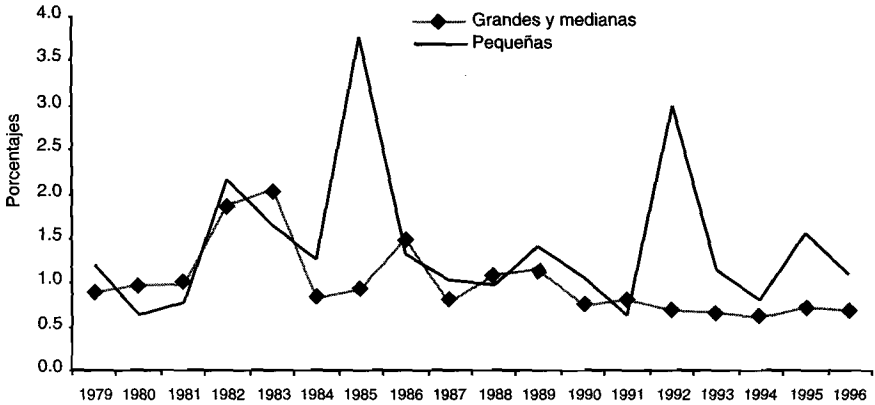
(\*) Las tarifas de Transam tienen un cargo fijo por llamada internacional de 118 pesos, nacional de 30 pesos excepto IV, V y VI Región. Información proporcionada por las operadoras de las compañías, agosto de 1998.

CUADRO A.34  
 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LAS EMPRESAS MÓVILES

	Chilesat	BellSouth	ENTEL PCS	ENTEL Móvil Telefonía Personal	ENTEL	CTC Startel
Área de concesión	Nacional	Santiago y V Región	Nacional	Nacional	Fuera de Stgo. y V Región	Nacional
Tecnología	CDMA (Code division multiple access)	TDMA/digital	GSM (Global System Mobile)	GSM (Global System Mobile)	AMPS	TDMA/digital
Banda de frecuencia	1900 Mhz/B	800Mhz/B	1900 Mhz/C	1900 Mhz/C	800 Mhz/B	800 Mhz/A
Fecha de inicio	Junio 1998	Mayo 1989	Enero 1998	Enero 1998	Junio 1991	Mayo 1989
<b>Número de afiliados</b>						
1997	-	127 549	150 000	-	62 121	220 070
1998	-	200 000	-	-	50 000	466 648

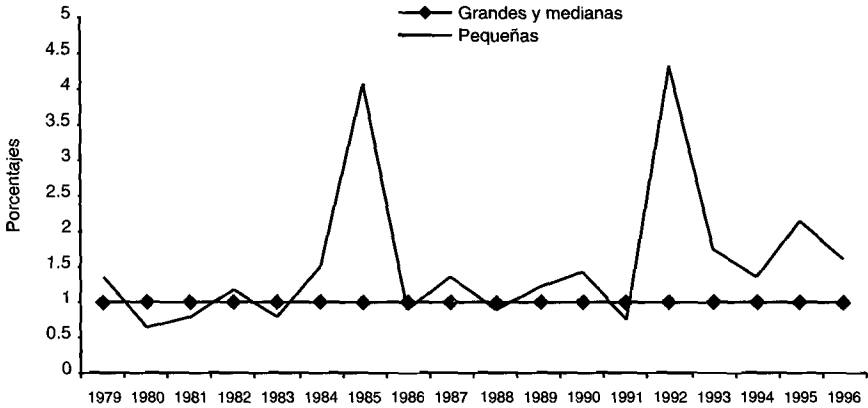
Fuente: Gabriela Ahumada Theoduloz, "Indicadores de regulación servicios de utilidad pública" División de Desarrollo de Mercados, Ministerio de Economía, Santiago de Chile, diciembre de 1998.

GRÁFICO A.1  
 HETEROGENEIDAD DEL ESFUERZO INVERSOR POR TAMAÑO DE EMPRESA  
 (Coeficiente de variación entre ramas)



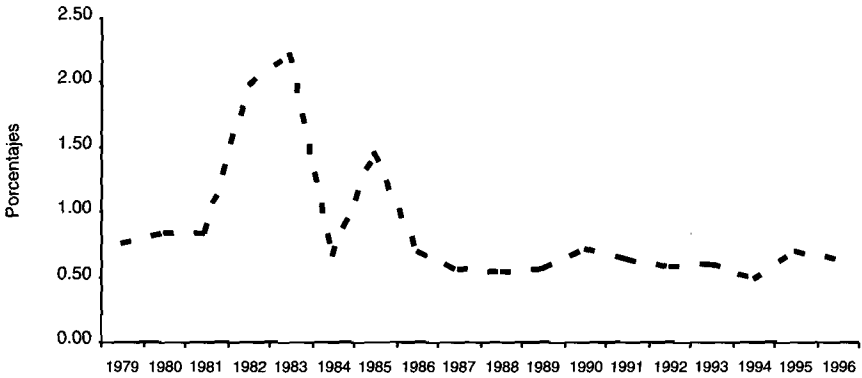
Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de la Encuesta Nacional de Industria Anual, realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas.

GRÁFICO A.2  
 GRADO DE HETEROGENEIDAD DE LAS GRANDES EMPRESAS = 1  
 (Coeficiente de variación entre ramas)



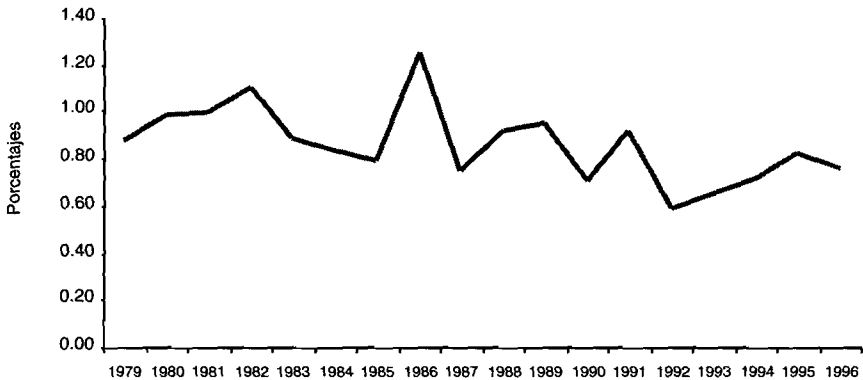
Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de la Encuesta Nacional de Industria Anual, realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas.

GRÁFICO A.3  
 EVOLUCIÓN DE LA HETEROGENEIDAD DEL COEFICIENTE DE INVERSIÓN  
 EN RAMAS DINÁMICAS  
 (Coeficiente de variación)



Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de la Encuesta Nacional de Industria Anual, realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas.

GRÁFICO A.4  
 EVOLUCIÓN DE LA HETEROGENEIDAD DEL COEFICIENTE DE INVERSIÓN  
 EN RAMAS REZAGADAS  
 (Coeficiente de variación)



Fuente: Elaboración de la autora sobre la base de la Encuesta Nacional de Industria Anual, realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas.

## ÍNDICE GENERAL

PRÓLOGO .....	9
INTRODUCCIÓN .....	15
PRIMERA PARTE	
LAS DIMENSIONES DE ANÁLISIS EN LA INVERSIÓN AGREGADA Y SECTORIAL	
I. EL ANÁLISIS AGREGADO DE LA INVERSIÓN .....	23
A. El inicio de las reformas .....	27
1. Inconsistencia entre la política cambiaria y la reducción arancelaria .....	29
2. Inconsistencia entre la liberalización financiera y la inmadurez institucional del sistema bancario ....	32
3. Inconsistencia entre la apertura del mercado de capitales y la política de estabilización basada en el ancla cambiaria .....	33
B. La crisis de la deuda externa y el fracaso del modelo "ortodoxo" .....	35
1. Los instrumentos para superar la crisis financiera ..	36
2. La corrección de precios relativos .....	36
3. La reforma tributaria de 1984 y el estímulo a la inversión .....	38
C. Intervención del estado a favor del fortalecimiento de la empresa privada .....	40
1. La nueva fase de privatizaciones.....	42



2.	Incentivos a la inversión extranjera .....	44
3.	Las Administradoras de Fondos de Pensiones y la profundización del mercado de capitales .....	44
4.	El estímulo a la exportación .....	47
D.	Los años noventa: Fuerte dinamismo de la inversión...	49
1.	La macroeconomía bien comportada .....	50
2.	El flujo de capitales externos .....	52
3.	Los acuerdos comerciales.....	54
E.	Las fases del proceso de inversión.....	55
II.	LA INVERSIÓN SECTORIAL.....	60
A.	Los actores, las estrategias empresariales y la formación de capital.....	61
1.	La concentración y cohesión de los grupos económicos .....	71
2.	La internacionalización de los grupos chilenos .....	74
3.	La modernización empresarial .....	75
B.	Evolución de la inversión sectorial.....	76

## SEGUNDA PARTE

### LAS REFORMAS ECONÓMICAS Y LA EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN EN SECTORES PRODUCTORES DE BIENES

III.	EL SECTOR INDUSTRIAL.....	91
A.	La heterogeneidad por tamaño de empresa .....	93
B.	Heterogeneidad respecto del dinamismo sectorial .....	96
C.	La estimación de funciones de inversión en mercados segmentados.....	102
1.	Especificación de las funciones de inversión .....	105
2.	Resultados de la función de inversión de las pequeñas empresas .....	107
3.	Resultados de la estimación de la función de inversión en grandes y medianas empresas .....	109
4.	Funciones de inversión por grado de dinamismo...	111
D.	Lecciones del análisis desagregado de la inversión industrial.....	116

IV. EL SECTOR MINERO .....	119
A. Antecedentes de la evolución del sector minero en Chile .....	119
B. La inversión privada en la minería chilena .....	124
1. El marco institucional .....	126
2. La transformación en la industria del cobre y las inversiones de la minería privada en Chile .....	131
3. Costos y rentabilidad .....	134
4. Formas de financiamiento de los grandes proyectos de la minería privada .....	139
C. Codelco: Su estrategia de crecimiento y la política de inversión .....	143
1. La política de inversión .....	147
2. Financiamiento .....	150
3. La rentabilidad de codelco y los aportes directos al Estado .....	151
D. La inversión en minería en Chile después del año 2000 .....	156
1. Evolución de la oferta .....	158
2. Evolución de la demanda .....	160
3. Perspectivas inmediatas para el trienio 1998-2000 .....	161
4. Perspectivas después del año 2000 .....	164

TERCERA PARTE

LAS REFORMAS ECONÓMICAS Y LA INVERSIÓN EN LOS SECTORES DE INFRAESTRUCTURA

V. EL SECTOR ELÉCTRICO .....	171
A. El proceso de privatización .....	172
1. El rol de la gestión pública .....	172
2. Los incentivos en la venta de las empresas .....	174
3. Estructura del mercado del sector eléctrico .....	180
4. La regulación del sector eléctrico .....	183
B. La gestión privada y la inversión en el sector eléctrico .....	190
1. Evolución de la demanda del sector eléctrico .....	193
2. Rentabilidad de las empresas eléctricas .....	194
3. El financiamiento de la inversión .....	197
4. La política de inversiones de las principales empresas eléctricas .....	203

VI. EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES .....	214
A. El proceso de reformas en el sector de telecomunicaciones .....	214
1. El proceso de privatización .....	217
2. La regulación en el sector de telecomunicaciones ...	221
3. La nueva estructura del mercado .....	226
B. La gestión privada y la inversión en el sector .....	237
1. La gestión de las empresas .....	237
2. Evolución de la productividad .....	240
3. Rentabilidad de las empresas .....	243
4. Formas de financiamiento .....	244
5. Perspectivas de la demanda .....	247
6. Los resultados sobre el proceso de inversión .....	249
VII. INFRAESTRUCTURA VIAL, PORTUARIA Y SANITARIA .....	255
A. La nueva institucionalidad .....	256
1. Sector de infraestructura vial .....	256
2. Sector portuario .....	260
3. Sector de agua potable y saneamiento .....	261
B. La evolución del programa de concesiones viales .....	265
1. Las concesiones y los agentes económicos .....	270
2. Las concesiones viales y el financiamiento .....	272
C. La inversión en puertos .....	277
1. Inversiones programadas por el sector público .....	277
2. Participación del sector privado en la inversión .....	278
D. La inversión en el sector sanitario .....	281
E. Las perspectivas de la inversión en infraestructura vial, portuaria y sanitaria .....	285
SÍNTESIS Y CONCLUSIONES .....	289
BIBLIOGRAFÍA .....	301
ANEXO ESTADÍSTICO .....	311

**Diagramas**

Diagrama I.1:	Coeficiente de inversión, cronograma de reformas y políticas macroeconómicas . . . . .	26
Diagrama I.2:	Tendencias de largo plazo del modelo de acumulación de capital chileno . . . . .	59
Diagrama II.1:	Determinantes de la inversión y del progreso técnico . . . . .	62
Diagrama III.1:	Relación entre dinamismo inversor y crecimiento en la producción por rama industrial incluida en las agrupaciones de la CIU . . . . .	98
Diagrama III.2:	Relación entre dinamismo inversor y productividad por rama industrial incluida en las agrupaciones de la CIU . . . . .	100
Diagrama III.3:	Relación entre dinamismo inversor y crecimiento exportador por rama industrial incluidos en los grupos de la CIU . . . . .	102
Diagrama IV.1:	Cronología de la inversión privada en minería en Chile . . . . .	125
Diagrama V.1	Participación de las principales sociedades controladoras de ENERSIS en 1997 . . . . .	181
Diagrama V.2:	Sistema interconectado del norte grande-SING (1998) . . . . .	182
Diagrama V.3:	Sistema interconectado central-SIC (1998) . . . . .	183

**Gráficos**

Gráfico I.1:	Inversión en la minería y en ramas procesadoras de recursos naturales . . . . .	30
Gráfico I.2:	Ahorro nacional, ahorro externo y formación bruta de capital fijo . . . . .	35
Gráfico I.3:	Índices de inversión y utilidades retenidas . . . . .	39
Gráfico I.4:	Evolución del PIB y de la formación bruta de capital fijo . . . . .	41
Gráfico I.5:	Formación bruta de capital fijo e inversión extranjera . . . . .	45
Gráfico I.6:	Evolución de la inversión real . . . . .	51
Gráfico II.1:	Evolución de la inversión sectorial . . . . .	81

Gráfico II.2:	Inversión extranjera directa vía DL 600 en los sectores de industria y minería . . . . .	82
Gráfico II.3:	Inversiones en sectores de electricidad y telecomunicaciones en Chile . . . . .	84
Gráfico III.1:	Evolución del coeficiente de inversión . . . . .	96
Gráfico III.2:	Evolución del coeficiente de inversión en ramas dinámicas y rezagadas, excluida la 341 . . . . .	98
Gráfico III.3:	Evolución de los coeficientes de inversión en ramas dinámicas, excluida la 341 . . . . .	115
Gráfico III.4:	Evolución del coeficiente de inversión y exportación en ramas rezagadas, excluidas la 341 . . . . .	116
Gráfico IV.1:	Inversión extranjera materializada en minería, DL 600 e inversión de codelco . . . . .	121
Gráfico IV.2:	Evolución y proyección de la curva de costos directos de operación de la industria . . . . .	136
Gráfico IV.3:	Evolución de la productividad . . . . .	145
Gráfico IV.4:	Utilidades antes de impuestos/ventas . . . . .	152
Gráfico IV.5:	Estructura de costos de la industria: Costos directos de operación . . . . .	154
Gráfico IV.6:	Evolución de stocks y precio del cobre . . . . .	157
Gráfico IV.7:	Índices de producción e inversión real . . . . .	162
Gráfico V.1:	Evolución precio nudo . . . . .	187
Gráfico V.2:	Tarifa promedio de electricidad-sector distribución . . . . .	189
Gráfico V.3:	Tasas de crecimiento del consumo total de energía eléctrica y del PIB . . . . .	193
Gráfico VI.1:	Cuenta urbana mensual cliente residencial . . . . .	228
Gráfico VI.2:	Tarifas de larga distancia nacional . . . . .	230
Gráfico VI.3:	Tarifas larga distancia internacional . . . . .	231
Gráfico VI.4:	Inversión anual en el sector de telecomunicaciones . . . . .	251
Gráfico VI.5:	Participación de la inversión en telecomunicaciones en la formación bruta de capital fijo (FBKF) y en el PIB . . . . .	251
Gráfico VII.1:	Empresas sanitarias evolución de las tarifas . . . . .	264
Gráfico VII.2:	Inversión en infraestructura mop y programa de concesiones . . . . .	286

Gráfico A.1:	Heterogeneidad del esfuerzo inversor por tamaño de empresa . . . . .	349
Gráfico A.2:	Grado de Heterogeneidad de las grandes empresas = 1 . . . . .	349
Gráfico A.3:	Evolución de la Heterogeneidad del coeficiente de inversión en ramas dinámicas . . . . .	350
Gráfico A.4:	Evolución de la Heterogeneidad del coeficiente de inversión en ramas rezagadas . . . . .	350

**Cuadros**

Cuadro I.1:	Impacto de la liberalización comercial sobre el valor agregado industrial . . . . .	31
Cuadro I.2:	Causas principales que explican una expectativa de ventas industriales constantes o menores: 1977-1980 . . . . .	32
Cuadro I.3:	Estructura de los activos en 190 Sociedades Anónimas industriales . . . . .	34
Cuadro I.4:	Participación de las fuentes de financiamiento con recursos propios . . . . .	40
Cuadro I.5:	Empresas captadoras de inversión de cartera . . . . .	53
Cuadro II.1:	Principales grupos económicos reconstituidos después de la crisis de 1982 . . . . .	64
Cuadro II.2:	Etapa del crecimiento de las empresas . . . . .	74
Cuadro II.3:	Los agentes y su participación en sectores productivos y de infraestructura . . . . .	77
Cuadro II.4:	Crecimiento y estructura de la inversión sectorial . . . . .	80
Cuadro II.5:	Estructura de la inversión en áreas de infraestructura . . . . .	86
Cuadro III.1:	Producto e inversión industrial . . . . .	92
Cuadro III.2:	Participación por tamaño de empresa en el valor agregado y la inversión industrial, coeficiente de inversión y productividad . . . . .	94
Cuadro III.3:	Comparación de los coeficientes en funciones de inversión de grandes y pequeñas empresas . . . . .	111
Cuadro III.4:	Comparación en los coeficientes de funciones de inversión de ramas dinámicas y rezagadas . . . . .	114

Cuadro III.5:	Crecimiento de la inversión realizada y participación de la inversión de ramas dinámicas en el total de la industria manufacturera .....	117
Cuadro IV.1:	Producción chilena de cobre comercializable ....	123
Cuadro IV.2:	Inversión extranjera materializada a través del DL 600 .....	124
Cuadro IV.3:	Tasas impositivas en diversos países.....	128
Cuadro IV.4:	Tasas internas de retorno para el proyecto modelo .....	130
Cuadro IV.5:	Gestación de los grandes proyectos de cobre ....	133
Cuadro IV.6:	Producción SxEw a/ mundo occidental .....	136
Cuadro IV.7:	Rentabilidad de proyectos de mediana minería en Chile .....	137
Cuadro IV.8:	Remesas de inversión extranjera registradas por DL 600 sector minero .....	138
Cuadro IV.9:	Formas de financiamiento de los proyectos .....	140
Cuadro IV.10:	Ingresos y remesas de capitales extranjeros materializados a través del dl 600 en el sector minero.....	143
Cuadro IV.11:	Inversiones de codelco bajo diferentes administraciones .....	147
Cuadro IV.12:	Inversiones del plan de desarrollo 1997-2002 ....	148
Cuadro IV.13:	Asociaciones de codelco al amparo de la ley 19.137 .....	149
Cuadro IV.14:	Costos y gastos unitarios .....	153
Cuadro IV.15:	Excedentes de CODELCO .....	154
Cuadro IV.16:	Aportes de codelco al fisco .....	156
Cuadro IV.17:	Aumento capacidad de producción de cobre 1997-2002 .....	159
Cuadro IV.18:	Proyección de producción de mina, mundo .... occidental .....	160
Cuadro IV.19:	Consumo refinado .....	161
Cuadro IV.20:	Inversión en minería .....	163
Cuadro IV.21:	Plan de inversiones 1997-2002 de codelco .....	164
Cuadro IV.22:	Proyectos potenciales para ser emprendidos entre 2001 y 2005 .....	165
Cuadro IV.23:	Gastos en exploración en el período 1993-1996 ..	166

Cuadro IV.24:	Diferenciación del premio por riesgo sobre rentabilidad esperada por países .....	167
Cuadro V.1:	Etapas del proceso de privatización del subsector eléctrico .....	174
Cuadro V.2:	Endesa: Estimación de subsidios en la venta de acciones.....	177
Cuadro V.3:	Subsidios entregados por ventas a las empresas de electricidad.....	177
Cuadro V.4:	Evolución de la propiedad de ENDESA .....	178
Cuadro V.5:	Evolución de la propiedad de ENERSIS S.A. ....	180
Cuadro V.6:	Evolución de los indicadores de productividad en CHILECTRA.....	188
Cuadro V.7:	Evolución de las cuentas eléctricas de clientes residenciales.....	189
Cuadro V.8:	Actividades de los grupos eléctricos chilenos....	192
Cuadro V.9:	Indicadores de rentabilidad .....	195
Cuadro V.10:	Evolución de la participación accionaria de las AFP en las principales empresas del sector eléctrico .....	198
Cuadro V.11:	Financiamiento con recursos propios .....	199
Cuadro V.12:	Estructura de pasivos de largo plazo .....	200
Cuadro V.13:	Nuevas formas de financiamiento de las grandes empresas eléctricas.....	201
Cuadro V.14:	Inversiones de las principales empresas eléctricas	204
Cuadro V.15:	Activos de enersis en Chile y en el extranjero ...	205
Cuadro V.16:	Inversiones en el sector eléctrico extranjero ....	206
Cuadro V.17:	Inversión en el sector eléctrico por tipo de mercado .....	210
Cuadro V.18:	Proyectos de inversión en interconexiones de gasoductos con Argentina .....	211
Cuadro V.19:	Inversiones de las empresas de gas existentes en Chile .....	212
Cuadro VI.1:	CTC: Evolución de la oferta telefónica.....	216
Cuadro VI.2:	CTC: evolución de la oferta telefónica en unidades .....	216
Cuadro VI.3:	El proceso de privatización del sector de telecomunicaciones.....	217
Cuadro VI.4:	Evolución de la propiedad de ENTEL .....	219



Cuadro VI.5:	Evolución de la propiedad de CTC .....	220
Cuadro VI.6:	Participación de las empresas concesionarias de telefonía local .....	228
Cuadro VI.7:	Indicadores básicos del fondo de desarrollo de las telecomunicaciones .....	229
Cuadro VI.8:	Participación de las empresas en los mercados de larga distancia nacional e internacional .....	232
Cuadro VI.9:	Evolución del mercado celular 1992-1996.....	234
Cuadro VI.10:	Densidad de la telefonía móvil celular en regiones y países seleccionados, diciembre de 1995 .....	235
Cuadro VI.11:	Empresas de telecomunicaciones en Chile y servicios ofrecidos .....	236
Cuadro VI.12:	CTC: Indicadores de desempeño .....	241
Cuadro VI.13:	Planta de personal de CTC .....	242
Cuadro VI.14:	ENTEL: Evolución de las ventas.....	242
Cuadro VI.15:	Indicadores de productividad en 1992 .....	243
Cuadro VI.16:	Empresas privatizadas: Indicadores de rentabilidad .....	245
Cuadro VI.17:	Participación del financiamiento con recursos propios en empresas privatizadas .....	246
Cuadro VI.18:	CTC: financiamiento externo.....	247
Cuadro VI.19:	Indicadores referidos a las telecomunicaciones a nivel mundial, 1996 .....	248
Cuadro VI.20:	Inversión en las empresas CTC y ENTEL .....	252
Cuadro VI.21:	Proyecciones de inversión en el sector de telecomunicaciones.....	254
Cuadro VII.1:	Carreteras y aeropuertos adjudicados en concesión entre 1993 y 1998 .....	267
Cuadro VII.2:	Programa de concesiones 1999-2000, financiamiento privado .....	269
Cuadro VII.3:	Consortios que han obtenido licitaciones.....	271
Cuadro VII.4:	Financiamiento de las concesiones.....	275
Cuadro VII.5:	Estimación del potencial del sistema financiero ..	276
Cuadro VII.6:	Proyectos de inversión en infraestructura y equipamiento en puertos de EMPORCHI.....	279
Cuadro VII.7:	Puertos privados y estatales: Movimiento de carga, 1996 .....	280

Cuadro VII.8:	Proyectos de inversión en puertos privados y estatales, 1990-1997 .....	282
Cuadro VII.9:	Inversiones en obras sanitarias .....	283
Cuadro VII.10:	Inversión estimada en empresas sanitarias estatales por concesionar .....	285
Cuadro VII.11:	Formación bruta de capital fijo en infraestructura .....	288

## Recuadros

Recuadro I.1:	Mecanismos de ayuda a deudores y bancos .....	37
Recuadro I.2:	Principales instrumentos de incentivo a las exportaciones .....	48
Recuadro II.1:	Distribución sectorial de los grupos económicos, 1985-1997 .....	70
Recuadro V.1:	El sistema de precios del sector eléctrico .....	184
Recuadro VI.1:	Fijación de precios y tarifas de los servicios públicos .....	224
Recuadro VI.2:	Programa de inversión de ctc para el período 1997-2000 .....	253
Recuadro VII.1:	Factores considerados en las bases de licitación .	257
Recuadro VII.2:	Riesgos y garantías en las concesiones .....	259

