

CONTEXTO SOCIOECONOMICO Y CAUSAS DEL DESCENSO DE LA MORTALIDAD INFANTIL EN CHILE* **

Tarsicio Castañeda***

El trabajo investiga las causas del tremendamente rápido descenso que ha ocurrido en la tasa de mortalidad infantil en Chile desde 1960 y particularmente de 1975 en adelante. Del análisis del contexto socioeconómico, en el cual tales cambios ocurrieron, puede concluirse que entre 1960 y 1980 aumentó en Chile la cantidad de personas viviendo en las ciudades; el nivel educativo de la población; se redujo la natalidad y aumentó la cobertura urbana de agua potable, alcantarillado y luz eléctrica. Todo esto representa un aumento en el stock de capital o patrimonio que poseen las familias financiado por ellas mismas y por el Estado a través del gasto público. El gasto público en salud creció entre 1970 y 1980 en 20% en términos reales, gasto que

* Centro de Estudios Públicos, 5 de junio de 1984. Una versión anterior de este trabajo fue publicada por el CEP como Documento de Trabajo N° 28, agosto, 1984.

** Debo agradecer los valiosos comentarios hechos por Dagmar Raczynski, investigadora de Cieplan, y la excelente asistencia de investigación prestada por Jorge Quiroz y Rodrigo Morelli, estudiantes de Economía de la Universidad de Chile. Durante el desarrollo del trabajo tuve sendas entrevistas muy útiles con el Dr. Ernesto Medina, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile y con los Dres. Fernando Monckeberg y Sergio Valiente del Instituto de Tecnología de Alimentos (Inta) de la Universidad de Chile. También debo agradecer la valiosa colaboración de la División de Cuentas Nacionales del Banco Central de Chile y la División de Finanzas del Ministerio de Salud, quienes me suministraron datos no publicados. Ninguna de las personas mencionadas ni las instituciones a las que ellas pertenecen, como tampoco la Organización de Estados Americanos (OEA), es responsable por los cálculos hechos ni por las ideas y opiniones expresadas en el presente trabajo.

*** Economista, Universidad Nacional de Colombia; M. A. y Ph. D. Universidad de Chicago; Experto de la OEA, Departamento de Economía de la Universidad de Chile.

se destinó preferentemente a las atenciones a las madres, los niños, los programas de leche y en menor proporción a personal e inversión real. Del análisis cuidadoso de los datos de mortalidad de todas las regiones de Chile de 1975 a 1982 puede concluirse que: i) se redujeron las diferencias que existían entre regiones en las tasas de mortalidad; ii) la reducción en la natalidad, junto con los programas a las madres y los niños (leche y consultas) son de los factores que más han contribuido a la reducción reciente en la mortalidad en Chile; iii) la mayor cobertura de agua potable y alcantarillado que experimentó Chile en la década de 1970 tuvo un significativo impacto en reducir las tasas de mortalidad infantil en Chile.

1 Introducción

Está bastante documentada y analizada ya la evolución que a partir de 1960 han tenido las tasas de mortalidad (infantil, neonatal y general) en Chile. Los datos muestran fuertes reducciones en las tasas en estos años en especial de 1976 en adelante. Reducciones similares a las observadas en Chile se han visto en sólo pocos países de América latina (Cuba y Costa Rica), por lo que lo ocurrido en Chile es digno de un prolijo análisis.

La discusión sobre este tema en Chile se ha visto oscurecida por fuertes discrepancias en los datos (no de mortalidad) sino acerca de los factores a los que se pueden atribuir los cambios en la mortalidad. Así, por ejemplo, mientras para algunos el gasto público en salud habría crecido substancialmente entre 1970 y 1980, para otros éste habría crecido sólo levemente entre los mismos años. Las discrepancias en los datos se presentan también en variables que como el empleo, desempleo, remuneraciones, inflación y distribución del ingreso, sirven para ubicar el contexto socioeconómico en el que ocurrieron los cambios en mortalidad.

El propósito de este estudio es, pues, investigar por qué ocurrieron estos fuertes cambios en las tasas de mortalidad en Chile, examinando detalladamente el contexto socioeconómico en el que tales cambios ocurrieron.

El análisis del contexto socioeconómico que se hizo en este estudio fue sólo parcial, por cuanto no consideró el contexto sociopolítico del país, las causas particulares que dieron origen a los profundos cambios macroeconómicos de la década de 1970, ni las políticas sociales específicas (de salud, por ejemplo) que hicieron posible los cambios observados (por ejemplo, en el monto y destino de los gastos en salud). El análisis detallado del contexto institucional del sector salud (administración, cobertura, localización) sería indispensable si la experiencia chilena en materias de salud se quisiera proponer a otros países.

Para conseguir los objetivos planteados en este estudio se hizo primero (Sección 3) un cuidadoso análisis de los datos que sobre producto, empleo, salarios, inflación, distribución del ingreso y gasto público social total, describían el contexto socioeconómico en el que ocurrieron los cambios en mortalidad. Una sección completa (Sección 4) se dedicó enteramente al análisis de la evolución, composición y destino del gasto público en salud. Luego, en base a los antecedentes ya obtenidos y a la literatura existente sobre el tema, se hizo un análisis de regresión múltiple con el objeto de cuantificar el impacto que varios factores han tenido en la reducción de la mortalidad entre regiones y a través del tiempo (de 1975 a 1982) en Chile.

Del análisis de los antecedentes socioeconómicos chilenos puede concluirse que Chile desde la década de 1960 ha experimentado un bajo crecimiento del producto per cápita, bajo crecimiento del empleo y de las remuneraciones reales. La década de 1970 se caracterizó, no obstante, por profundos cambios (caídas y subidas) en estos tres indicadores, cambios que describen la situación socioeconómica de 1973, la fuerte recesión de 1975, la recuperación económica de 1977-1981 y la fuerte recesión de 1982, 1983. El gasto público per cápita realizado en los sectores sociales (educación, vivienda, salud, trabajo) no pudo sustraerse a estos cambios presentando descensos en 1975 y 1976, recuperación de 1977 a 1981, y descenso luego en 1982 y 1983.

El gasto per cápita en salud para la década de 1970 presentó una evolución similar a la del gasto público per cápita social total. No obstante, de 1974 en adelante varió marcadamente el destino que tuvo dicho gasto: disminuyó relativamente el gasto en personal y especial mente en inversión y aumentó el gasto en transferencias y en bienes y servicios. La reducción relativa de gasto en personal pudo deberse en parte al cambio que ocurrió (ya desde 1965) en la estructura de contrataciones del sector salud (aumento relativamente más alto de auxiliares, enfermeras y matronas que de médicos) y en parte a una reducción de los salarios reales, en especial en 1973, 1975, 1982 y 1983.

La reducción en la inversión real pudo deberse al énfasis que dio el Ministerio de Salud a la atención primaria, para lo cual, aparte de concluir nuevas obras de infraestructura, emprendió la modernización, racionalización y readecuación de la infraestructura existente y la construcción de consultorios y postas de salud. El gasto en transferencias aumentó principalmente por el gasto realizado en el Programa Nacional de Alimentación Complementaria.

Si bien la disponibilidad de camas del Servicio Nacional de Salud y el número de personas empleadas varió sólo levemente de 1970 a 1980,

hubo un aumento apreciable en las consultas realizadas (a adultos, madres, niños y de urgencia) y en los egresos hospitalarios del sistema de salud. Esto, junto con la reducción en el promedio de días de estada en los hospitales, reflejó en parte el cambio en el tipo de atenciones prestadas (a la madre y al niño preferentemente) y en parte una mayor utilización de los recursos físicos y humanos existentes.

El gasto privado en salud (medido por el valor agregado de la salud privada de Cuentas Nacionales) creció entre 1960 y 1970, en 12 por ciento y entre 1970 y 1980 en 37.3 por ciento. Este gasto creció muy rápidamente a partir de 1977 y se vio fuertemente afectado, como era de esperarse, por la recesión de 1982 y 1983.

El contexto económico propiamente tal (producto, empleo, remuneraciones reales) es posible que no haya afectado directamente a la mortalidad (aunque sin conocer el impacto que los programas sociales han tenido sobre la distribución del ingreso es imposible definir el contexto socioeconómico apropiado). Sin embargo, es posible que estos factores hayan afectado a la mortalidad infantil indirectamente: a través de la natalidad. La natalidad, tanto en Chile como en muchos otros países desarrollados y subdesarrollados, es procíclica en el corto plazo, no obstante que presenta una tendencia hacia el descenso en el largo plazo.

Los cambios ocurridos en el destino del gasto público en salud, con su énfasis en el cuidado de la madre y del niño y los cambios ocurridos en la educación de la madre, la natalidad y en la cobertura urbana de agua potable y alcantarillado, contribuyeron significativamente a la reducción de la mortalidad infantil en Chile entre regiones y a través del tiempo. El análisis de regresión (si bien presenta algunos problemas econométricos) llevó a concluir que: 1) Una de las fuentes de reducción en la tasa de mortalidad infantil de todo Chile (que aparentemente no se habla presentado hasta 1979) fue la reducción en las diferencias regionales que muestran las tasas de mortalidad infantil en Chile. Esto se produjo con la reducción en las diferencias regionales que presentaban la natalidad, la participación en los programas de leche, las consultas médicas a los niños, las consultas de enfermeras y la cobertura urbana de agua potable y alcantarillado; 2) la reducción en la natalidad y los programas a las embarazadas (leche y consultas) son de los factores que más han contribuido a la reducción de la mortalidad infantil; 3) los programas a los niños (leche, consultas) han contribuido también, aunque en menor proporción que los programas a las madres, a la reducción de la mortalidad; 4) el aumento en la cobertura urbana de agua potable y alcantarillado, en especial este último, han contribuido significativamente a la reducción de las diferencias regionales que presentan las tasas de mortalidad infantil en Chile y a reducir las tasas a través del tiempo.

2 Evolución de las Tasas de Mortalidad en Chile 19601983

En 1960, Chile era uno de los países de más alta mortalidad en América Latina. Su tasa de mortalidad infantil de 120 por cada mil nacidos vivos era aún mayor que la de países de un menor grado de desarrollo socioeconómico (Cuadro 1).¹ Para 1970, Chile había logrado reducir apreciablemente las tasas de mortalidad. La infantil (o de menores de un año) se había reducido en 34 por ciento, la neonatal (o de los niños menores de 28 días) en 11 por ciento y la mortalidad general en un 30 por ciento. Para 1970, la mayoría de los países de América Latina habían reducido fuertemente sus tasas de mortalidad, por lo que Chile, a pesar de los grandes avances que había logrado, estaba todavía en ese año entre los países de mayor mortalidad de la región. En la década de 1970, se aceleró rápidamente la reducción de las tasas de mortalidad en Chile. Entre 1970

CUADRO 1 AMÉRICA LATINA: TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL 19601980 (MUERTES DE MENORES DE UN AÑO POR MIL NACIDOS VIVOS)

	Tasas de cambio anual ^d								
	1960	1965	1970	1975	1980	1960-65	1965-70	1970-75	1975-80
Argentina	62.4	56.9	58.8	44.6 ^a	40.8 ^b	-1.8	+ 0.7	-3.4 ^e	-8.5 ^f
Colombia	99.8	82.4	70.4	55.0		-3.5	-2.9	- 4.8 ^e	
Costa Rica	68.6	69.3	61.5	37.1	22.9 ^c	+0.2	-2.3	-7.9	-9.6 ^g
Cuba	35.4	38.4	38.3	27.3	19.1 ^c	+ 1.7	0	-5.7	-7.5 ^g
Chile	120.3	95.4	79.3	55.4	31.8	-4.1	-3.4	-6.0	-8.5
Ecuador	100.0	93.0	76.6	57.5 ^a	64.4 ^b	-1.4	3.5	3.6 ^e	
Peru	92.1	74.0	65.1	53.8	50.5	-3.9	-2.4	-2.5	-6.1
Paraguay	90.7	83.6	93.8	84.9	91.4 ^b	-1.6	+ 2.4	-1.9	2.5 ^f
Uruguay	47.4	49.6	42.6	48.6	37.4	+ 0.9	-2.8	+ 2.8	-4.6
Venezuela	52.9	46.4	49.2	43.7	31.8	-2.4	+ 1.2	-2.2	-5.4

a Corresponde al año 1977.
b Corresponde al año 1978.
c Corresponde al año 1979.
d Cálculos del autor.
e Corresponde al cambio promedio anual entre 1970 y 1977.
f Corresponde al cambio promedio anual entre 1977 y 1978.
g Corresponde al cambio promedio anual entre 1975 y 1979.
Fuente: Organización Panamericana de la Salud (OPS): *Las Condiciones de Salud en las Américas*, 1974,1978 y 1982.

¹ Las comparaciones internacionales deben, sin embargo, tomarse con cuidado debido a los múltiples problemas que pueden tener las cifras de mortalidad de los diferentes países.

CUADRO 2 CHILE: TASAS DE MORTALIDAD NEONATAL, INFANTIL, DE MAYORES DE UN AÑO Y EXPECTATIVA DE VIDA AL NACER: AÑOS SELECCIONADOS DE 1955 A 1983

	Mortalidad Neonatal (menores de 28 años) (por 1.000 nacidos vivos)	Mortalidad infantil (menores un año) (por 1.000 nacidos vivos)	Mortalidad mayores de un año (por 1.000 habitantes)	Expectativa de vida al nacer ^b (años)
	1	2	3	4
1955	40.0	116.5	8.8	
1960	35.2	120.3	7.9	56.1
1965	33.5	95.4	7.3	57.6
1970	31.3	79.3	7.7	60.6
1975	24.8	55.4	5.9	64.2
1980	16.3	31.8	5.9	67.0
1983	10.4	21.0	5.5a	69.0 ^c
Cambio porcentual anual ^d				
1955-60	-2.4	+ 0.7	-2.0	
1960-65	-1.0	-4.1	-1.5	2.7
1965-70	-1.3	-3.4	+ 1.1	5.2
1970-75	-4.2	-6.0	-4.7	5.9
1975-80	-6.9	-8.5	0	4.4
1980-83	-12.1	-11.3	-3.4	3.0

a Se refiere a 1982.

b En períodos de 5 años; 1970-75 y 1975-80 son proyecciones (Mesa-Lago, 1983, tabla 7, pág. 58).

c Cálculo del autor basado en la cifra de Cuba para 1980 que tenía una tasa de mortalidad infantil de 19.6 y una de mortalidad general de 5,7 y cuya proyección de expectativa de vida era de 71.8 años (Mesa-Lago, 1983, tabla 7, pág. 57).

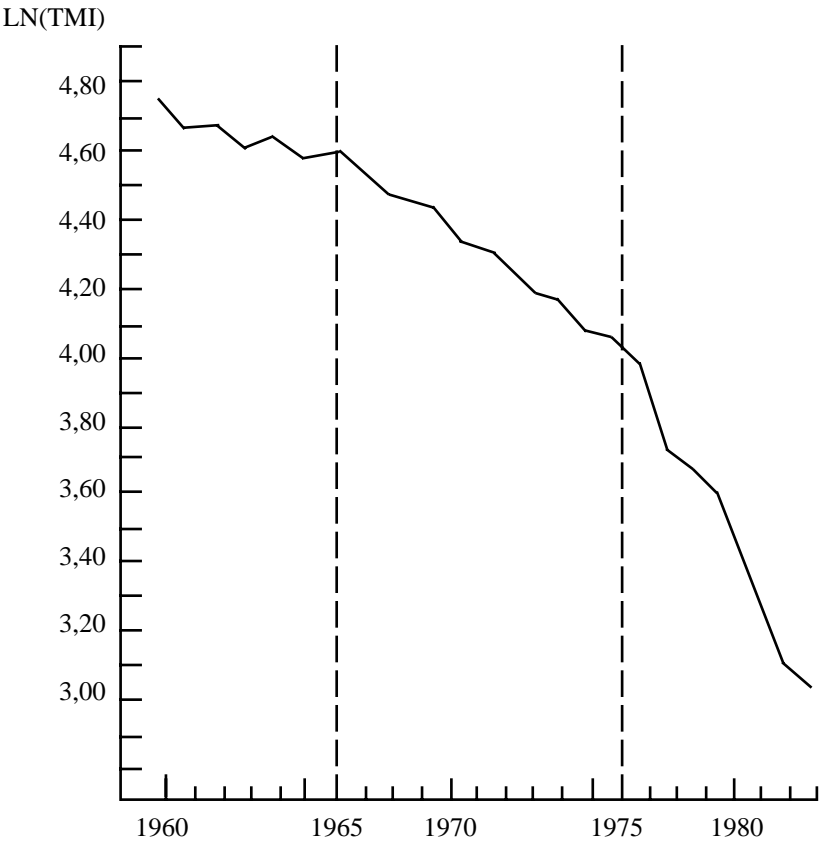
d Cálculos del autor.

e Se refiere al cambio en la tasa anual promedio entre 1980 y 1982.

f Cambio porcentual por período.

Fuente: Columnas 1 y 2 tomadas del Ministerio de Salud de Chile, *Anuario de Defunciones y Causas de Muerte* varios años; y del *Anuario de Atenciones y Recursos*, varios años. Columna 3 son cálculos del autor tomando el N° de defunciones total y restándole el N° de muertes de los menores de un año, informados por el Ministerio de Salud en las fuentes anotadas. Este resultado se divide por la población total de Chile al 30 de junio de cada año publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en *Demografía* 1982, pág. 1. La columna 4 es tomada de Mesa-Lago (1983) excepto el valor de 1983 cuyo cálculo se explica en la nota c.

GRÁFICO 1 EVOLUCIÓN DE LOS CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL EN CHILE: 1960-1983



Fuente: En base a datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INED), *Demografía*, varios años. Los datos de 1982 y 1983 fueron tomados del Ministerio de Salud debido a que no estaban disponibles los del INE. Los datos del Ministerio de Salud son en los años anteriores (1960-1981) algo diferentes a los del INE debido a que usan distintos factores de corrección por subregistro de nacimientos. Para más detalles véase Raczyński-Oyarzo (1981). LN (TMI) es el logaritmo natural de la tasa de mortalidad infantil.

y 1980 la tasa de mortalidad infantil se redujo en 60 por ciento, la mortalidad neonatal en 48 por ciento y la mortalidad general en 23 por ciento (Cuadro 2). Los cambios más rápidos ocurrieron de 1975 a 1980 y de 1980 a 1983. La tasa de mortalidad neonatal que había descendido al 4.2 por ciento anual entre 1970 y 1975, descendió al 6.9 y 12.1 por ciento anual en 1975-1980 y 1980-1983. La tasa de mortalidad infantil tuvo descensos anuales similares. La mortalidad general cayó a una tasa anual más rápida (4.7 por ciento) entre 1970-1975 que en cualquier otro quinquenio.

Correspondiendo a estos descensos en las tasas de mortalidad hubo, entre 1960 y 1983, un aumento apreciable (de cerca de 13 años) en el número de años de vida que un niño chileno espera vivir al nacer. La mayoría de este aumento de años de vida ocurrió entre 1970 y 1983.

Los descensos en las tasas de mortalidad (con su consiguiente aumento en vida esperada al nacer) parecen haber ocurrido con intensidad similar en todas las regiones hasta 1979. Así, se habían preservado las grandes diferencias regionales que existen en las tasas de mortalidad chilena (Oyarzo (1983)). Los datos más recientes indican, no obstante, que las diferencias regionales en la mortalidad infantil se han reducido apreciablemente de 1980 a 1982.

Un análisis de los siete principales grupos de causas de muerte lleva a concluir que Chile se aproximó entre 1965 y 1982 a la estructura de causas de muerte de los países desarrollados. Alta proporción (27.6 por ciento en 1982) de muertes por enfermedades del aparato circulatorio (enfermedades cardiovasculares como patologías coronarias, accidentes vasculares cerebrales y la hipertensión arterial); alta proporción (16.8%) de muertes por tumores malignos (cáncer); y por accidentes y violencias (12.2 por ciento). Baja proporción (8.5 por ciento) de muertes por enfermedades del aparato respiratorio (neumonías y otras), por enfermedades perinatales (13.6 por ciento) y del aparato digestivo (8.6 por ciento). Una gran proporción de las muertes por enfermedades del aparato digestivo (cerca del 50 por ciento) corresponden a las producidas por la cirrosis hepática que se asocia en Chile, en gran medida, al beber excesivo crónico y al alcoholismo (Ministerio de Salud (1982), López (1984)).

¿A qué se han debido estos profundos cambios?; ¿se han debido a factores socioeconómicos?; ¿a cambios en el comportamiento de las familias, especialmente de las madres en sus hábitos de cuidado y crianza de los niños?; ¿a cambios en las políticas de gasto social en salud?; ¿a mejoras en los sistemas de agua potable y eliminación de excretas?; ¿a cambios en número de hijos que desean las parejas?

Seguramente que cada uno de estos factores ha contribuido separada o conjuntamente a producir el fuerte descenso ocurrido en la mortalidad en

Chile. Antes de entrar en el examen más detallado de la contribución que cada uno de ellos ha podido hacer al descenso de la mortalidad infantil, se describe en la próxima sección el con texto socioeconómico en el que ocurrieron tales cambios. El panorama socioeconómico que se presenta aquí es puramente descriptivo no intentando avanzar las causas de por qué esos cambios ocurrieron. Estos temas son objeto de aguda controversia en Chile y el lector encontrará en este estudio las referencias recientes más relevantes sobre el tema.²

3 El Contexto Socioeconómico Chileno: 1960-1983

Junto con los cambios ocurridos en la mortalidad, Chile ha visto también grandes cambios en su estructura económica y social. La proporción de la población que vive en centros urbanos creció entre 1960 y 1980 en 19 por ciento, la tasa de natalidad descendió en 37 por ciento, y la proporción de la población de más de 15 años que no sabe leer ni escribir bajó en 65 por ciento entre los mismos años (Cuadro 4).³

También ocurrieron cambios significativos en los niños matriculados en educación prebásica (4 y 5 años de edad), los que aumentaron entre 1960 y 1980 en 376 por ciento; y en los matriculados en educación media y superior que aumentaron en 148 y 348 por ciento, respectivamente.⁴ Los cambios más importantes en educación prebásica y media sucedieron en la década de 1970. Los cambios más grandes en la educación superior ocurrie-

² Tampoco se discute aquí si la mortalidad infantil es o no un buen indicador del estado de salud de una población. El enfoque de este estudio es más bien que el reducir la mortalidad infantil constituye de por sí un tremendo ahorro de recursos (consumo extra de las madres y de los niños que mueren), un tremendo ahorro de sufrimientos y angustias, y el aumento en la vida esperada al nacer que ello trae tiene muchas consecuencias: i) induce a los padres y al estado a invertir más en el capital humano de los niños (salud, educación, recreación); ii) reduce el número de nacimientos que desean las parejas, entre otras consecuencias.

³ Los datos de analfabetismo en Chile son tomados de Arellano (1983).

⁴ Si a los niños en prebásica de 4 y 5 años se suman los menores de 4 años en preescolares del Ministerio de Educación, de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (Junji), de la Fundación de Ayuda a la Comunidad, y de preescolares privados, el aumento de los niños que reciben alguna educación prebásica ha sido aún mayor. Si se agregan todos estos datos, los niños en educación prebásica fueron en 1970, 60.360; en 1975, 124.697; en 1980, 195.310; y en 1982, 213.009. Así, la educación prebásica aumentó entre 1970 y 1980 en 224 por ciento, bastante más que el aumento de 115 por ciento que experimentó, entre los mismos años, la matrícula de los niños entre 4 y 5 años. (Estos datos son cálculos del autor en base a información proporcionada por la Superintendencia de Educación.)

ron en la década de 1960, donde la matrícula creció en 19,6 por ciento, y de 1970 a 1975, donde creció en 18,2 por ciento.⁵

CUADRO 3 CHILE: SIETE PRINCIPALES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE, 1965-1982 (TASAS POR MIL HABITANTES Y PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE CADA CAUSA DE MUERTE EN EL TOTAL)

Grupos de Causa de Muerte	1965		1970		1975		1980		1982	
	Tasa por mil habit.	Part. porc.	Tasa por mil habit.	Part. porc.	Tasa por mil habit.	Part. porc.	Tasa por mil habit.	Part. porc.	Tasa por mil habit.	Part. porc.
Aparato circulatorio	114.4	10.8	135.6	15.2	153.8	21.1	176.8	26.6	171.3	27.6
Tumores malignos	108.0	10.2	108.2	12.2	102.4	14.1	102.0	15.4	104.5	16.8
Accidentes y violencias	90.9	8.5	86.8	9.7	73.9	10.2	78.7	11.9	76.0	12.2
Aparato respiratorio	187.4	17.6	145.1	16.3	87.8	12.1	63.3	9.9	52.5	8.5
Síntomas y estados morbosos mal definidos	62.5	5.9	48.7	5.5	77.6	10.6	63.3	9.6	53.7	8.7
Aparato digestivo	128.7	12.1	102.4	11.5	50.1	6.9	54.1	8.1	53.3	8.6
Perinatales	147.6	13.9	76.3	8.6	43.6	6.0	28.6	4.3	22.3	3.6

Fuente: Ministerio de Salud, *Anuario de Defunciones y Causas de Muerte* 1965, 1970 y *Anuario de Atenciones y Recursos* 1982 (Anexo de Indicadores Biondemográficos).

⁵ No se calcula el crecimiento ocurrido en la educación básica porque es difícil de interpretar. Según la fuente del Cuadro 4, ya en 1960 el número de matriculados en educación básica era mayor que la población en edad de educación básica debido a que entre los matriculados se incluyen repitentes y rezagados. De esta manera, un aumento en el número de matriculados puede ocurrir por: i) un aumento en la cobertura del sistema; ii) un aumento de la población en edad de educación básica; iii) un aumento en los repitentes o rezagados. Una disminución en matriculados, como la ocurrida a partir de 1975 puede suceder por reducción en cobertura, reducción en la población en edad, o por disminución de repitentes o rezagados. Los antecedentes disponibles indican que la población en edad de educación básica se ha reducido recientemente en Chile, pero no hay antecedentes completos de la evolución de la repitencia y deserción de la educación básica pública y privada en Chile para años recientes.

Entre 1960 y 1980 ha aumentado también rápidamente la población urbana cubierta con los servicios de agua potable, alcantarillado y luz eléctrica.⁶ Los mayores aumentos ocurrieron en la década de 1970, particularmente entre 1975 y 1980. La cobertura de agua potable (urbana) creció a una tasa anual promedio de 1.3 de 1960 a 1970, de 3.7 por ciento entre 1970 y 1980, y de 4.8 por ciento anual entre 1975 y 1980. La evolución es similar para la cobertura de alcantarillado, aunque los aumentos anuales son mayores: 2.2 por ciento de 1960 a 1970; 11.7 por ciento de 1970 a 1980; y 10.1 por ciento anual entre 1975 y 1980.

Estos cambios de largo plazo (en migración, natalidad, educación, cobertura de agua potable, alcantarillado y luz eléctrica) ocurrieron en un contexto de lento crecimiento del producto per cápita (2.2 por ciento anual entre 1960 y 1970 y 0.8 por ciento anual entre 1970 y 1980), lento crecimiento del empleo (1.9 entre 1960 y 1970 y 1.3 entre 1970 y 1980), lento crecimiento de los salarios reales (0.8 por ciento anual entre 1960 y 1970 y 0.1 por ciento anual entre 1970 y 1980) (Cuadro 5).

Los cambios más bruscos en estas tres variables ocurrieron en la década de 1970. El producto per cápita, empleo y remuneraciones reales crecieron fuertemente en 1971 (7.1; 3.2, y 19.2 por ciento, respectivamente) pero empezaron a caer en 1972, continuando su descenso hasta 1975. De 1976 a 1981 se recuperaron rápidamente para luego descender en 1982 y 1983.

Las caídas más fuertes del producto per cápita chileno ocurrieron en 1973 (-7.1), en 1975 (-14.4) y en 1983 (-15.8). Las más fuertes en empleo fueron en 1974 (-3.7), 1975 (-2.1) y 1982 (-9.1).⁷ Las caídas más fuertes en las remuneraciones reales, por su parte, ocurrieron en 1972 (-19.9); 1973 (-47.4) y 1983 (-10.7). La caída de los salarios en 1973 llevó a éstos a su nivel más bajo (a la mitad del nivel de 1970) siendo incluso su nivel menor al que ellos tenían en 1960. A pesar de los fuertes aumentos anuales que experimen-

⁶ Las cifras presentadas aquí provienen del Servicio Nacional de Obras Sanitarias (Sendos). No coinciden con las que presenta el Banco Central en sus Indicadores Económicos y Sociales 1960-1980 para los años 1960 y 1970 y que corresponden a los datos de los Censos de población y vivienda de esos años. Se tomaron los datos de Sendos debido a que éstos se calculan en base al número de suscriptores de estos servicios, tienen información de cobertura por regiones, y la serie se ha calculado con una metodología uniforme. Desafortunadamente no se incluye información similar para el área rural.

⁷ Estas caídas en el número de personas empleadas junto al aumento anual de la fuerza de trabajo llevaron a un muy alto desempleo de 1975 en adelante. Existen numerosos estudios que examinan las posibles causas del desempleo en Chile. Véase entre otros, Castañeda (1983 y 1984), Riveros (1984), Meller (1984), Tockman (1984), Sanfuentes (1983).

CUADRO 4 CHILE: POBLACIÓN URBANA Y RURAL, TASA DE NATALIDAD, MATRICULADOS Y POBLACIÓN CUBIERTA CON AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y ELECTRICIDAD, 1960 1982

	% Urb.	Pobl. rural	Tasa natalidad*	Nº matrículas (miles)				Pobl. urb. cubierta (%)		
				Pre bás.	Básica	Media	Sup.	Agua pot.	Alcant.	Luz eléct.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1960	68.2	31.8	37.8	27.6	1,197.2	259.3	26.0	58.8	25.4	68.7
1970	75.2	24.8	26.8	59.0	2,078.9	308.7	77.0	66.5	31.1	77.1
1975	78.3	21.7	24.6	93.0	2,404.7	535.4	147.0	73.8	44.8	
1980	81.1	18.9	22.2	127.2	2,286.0a	632.0a	119.0a	91.4	67.4	
1982	81.0	19.0	23.9	131.5	2,169.8	643.4	116.5	92.1	70.0	
Annual percentage changes										
1960-70	1.0	- 2.2	- 2.9	11.4	c	1.9	19.6	1.3	2.2	12.2
1970-80	0.8	- 2.4	- 1.7	11.6	c	10.5	5.5	3.7	11.7	
1970-75	0.8	- 2.5	- 1.6	11.5	c	14.7	18.2	2.2	8.8	
1975-80	0.7	- 2.5	- 1.9	7.3	c	3.6	-3.8	4.8	10.1	
1980-82	- 0.0	+0.0	+3.8	1.7	c	0.9	-1.0	0.4	1.9	

* Por 1.000 habitantes.
a Cálculos del autor en base a datos no publicados de la Superintendencia de Educación
b Corresponde 1965.
c Para la educación básica no se calcula el crecimiento anual debido a que ya para 1960 el número de matriculados era mayor que la población en edad de educación básica, debido en parte a la repitencia. Por tanto los cambios se deben en parte al aumento en cobertura real (alta desde 1960) y en parte a cambios en la repitencia. Para los otros niveles de educación es probable que los cambios se deban principalmente a aumentos en la cobertura Prebásica incluye sólo niños de 4 y 5 años; otros niveles, niños y adultos.

Fuente: Columnas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 tomadas del Banco Central de Chile (1982), págs. 264 y 275; los cambios porcentuales anuales de las mismas columnas son cálculos del autor. Las columnas 8 y 9 son datos no publicados del Servicio Nacional de Obras Sanitarias (Sendos), Departamento de Informática y Estadística. La columna 10, Banco Central de Chile (1983), pág. 265 y corresponde a disponibilidad urbana y rural.

taron las remuneraciones reales en 1974, 1976 y de 1978 a 1981, sólo en este último año (1981) eran los salarios reales iguales a los de 1970.⁸

Por su parte, la inflación de ser relativamente baja de 1960 a 1970 (26 por ciento anual promedio) creció rápidamente en 1972 (108.2 por ciento) llegando a su nivel más alto en 1974 (513 por ciento). A partir de 1975, la inflación se redujo fuertemente hasta llegar al 10 por ciento en 1982.

Aparte de estos cambios en las variables macroeconómicas (resultado de los profundos cambios ocurridos en la organización económica social chilena de 1970 en adelante y de los cambios ocurridos en la situación económica mundial en estos años), hubo también cambios importantes en la distribución del ingreso, y en la evolución, composición y destino del gasto público y fiscal social.⁹

En cuanto a la distribución del ingreso, los antecedentes disponibles para el Gran Santiago (en base a las Encuestas de Ocupación y Desocupación que realiza el Departamento de Economía de la Universidad de Chile), indican que la proporción del ingreso familiar total percibida por el 40 por ciento más pobre de las familias encuestadas varió marcadamente entre

⁸ Existen varios problemas para el cálculo de los salarios reales en Chile: 1) desde enero de 1970 a abril de 1976 no existe información mensual sobre remuneraciones nominales; para este período el Instituto Nacional de Estadísticas calcula un índice promedio anual que corresponde al promedio de los meses de enero, abril, julio y octubre. En épocas de fuerte inflación como ocurrió en Chile de 1972 a 1977, los promedios trimestrales (que implícitamente suponen el salario nominal constante por tres meses) introducen errores si los reajustes salariales ocurren en meses diferentes o con una periodicidad mayor. Una forma de reducir estos errores es la seguida por Cortázar (1980) para el período 1970-1976. Los datos publicados de Cortázar excluyen el período 1970-1974 que hubiera sido importante para determinar la evolución real de los salarios en esos años, 2) el Índice de Precios al Consumidor del INE fue corregido por Yáñez (1978), para el período 1970-1974 y por Cortázar-Marshall (1980) para el período 1975-1978. Estas correcciones se tuvieron en cuenta para calcular el índice de precios corregido con el que se deflactó el índice de sueldos y salarios (promedio anual) del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

⁹ Existe bastante discusión en Chile sobre el efecto que la política de estabilización seguida en el país de 1975 en adelante tuvo sobre el producto, empleo, salarios e inflación, y sobre la distribución del ingreso. La discusión se centra particularmente en si los factores internos (política macro-económica doméstica) o los factores externos (particularmente adversos a Chile en 1975, 1982 y 1983) tuvieron el mayor peso en la explicación de la fuerte recesión chilena de esos años. No siendo el propósito de esta sección entrar en esta discusión, se refiere al lector a trabajos específicos sobre estos temas. Véase por ejemplo, entre varios otros, a Harberger (1982), Sjaastad (1984), Foxley (1983), Edwards (1982), Wisecarver (1983), Ffrench-Davis (1983).

CUADRO 5 INDICADORES AGREGADOS DE LA ECONOMÍA CHILENA (PRODUCTO, EMPLEO, INFLACIÓN, REMUNERACIONES, DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO, GASTO SOCIAL)

	Producto per cápita (Mill. \$ 1977) 1	Tasa de crecimiento anual 2	Número personas ocupadas ^a (miles) 3	Tasa de crecim. anual 4	Tasa de desempleo 5	Tasa de inflación ^b 6
1960	24.666		2.317,2		7,1	11,6
1970	30.221	2,2 ^d	2.766,1	1,9 ^d	5,7	32,5
1971	32.353	7,1	2.856,0	3,2	3,8	26,7
1972	31.423	-2,9	2.907,8	1,8	3,1	108,2
1973	29.182	-7,1	2.891,2	-0,6	4,8	453,8
1974	28.980	-0,7	2.784,7	-3,7	9,2	513,1
1975	24.817	-14,4	2.727,3	-2,1	13,5	379,2
1976	25.255	1,8	2.705,0	-0,8	15,9	232,8
1977	27.274	8,0	2.796,8	3,4	14,2	113,8
1978	29.015	6,4	2.891,5	3,4	14,2	50,0
1979	30.887	6,5	3.000,4	3,8	13,8	39,5
1980	32.730	6,0	3.122,1	4,1	11,8	35,1
1981	34.021	3,9	3.269,3	4,7	10,9	19,7
1982	28.654	-15,8	2.971,5	-9,1	20,4	9,9
1983	27.950 ^f	-2,5 ^f	3.091,2	4,0	18,6	27,3

a Incluye a las personas en el Programa de Empleo Mínimo (PEM) y el Programa para Jefes de Hogar (POJH) que se declaran ocupados en las Encuestas de Ocupación y Desocupación.

b Para 1960 y 1970 tomadas del IPC del INE; para 1971-1974 tomadas de Yáñez (1980) del IPC corregido; para 1975-1978 tomadas de Cortázar-Marshall (1980); para 1980-1983 cambio en el IPC del INE.

c Se calcula dividiendo el Índice de Sueldos y Salarios Nominal (promedio anual) por el Índice de Precios al Consumidor construido en base a la nota b.

d Promedio simple anual en la tasa de crecimiento entre 1960 y 1970.

e Promedio de la participación de este grupo en 1958 (13,7%) y 1964 (13,1%).

f Cálculos del autor suponiendo una caída del producto para este año de 0,8 por ciento y con la población estimada por el INE para junio de 1983 (sin corregir con los datos del Censo 1982).

Indice de remunerac. reales ('70=100) ^c 7	Tasa de crecimiento anual 8	Particip. ingreso fam. 40% más pobre Gran Stgo. (%) 9	Gasto públ. social per cáp. (pesos '78) 10	Gastos públ. salud per cáp. (pesos '78) 11	Gasto social tot. per cáp. (pesos '78) 12
55,7		13,4 ^e			
100,0	0,8	11,5	5032	1380	9424
119,2	19,2	12,3			
95,5	-19,9	13,4			
50,2	47,4	13,0			
61,2	21,9	13,7	5101	1360	8040
59,5	-2,8	12,8	4262	1242	7281
75,1	26,2	10,3	3822	1196	6436
76,0	1,2	10,8	4556	1260	7584
80,9	6,4	11,1	4366	1283	7424
85,7	5,9	11,1	4354	1414	7604
93,2	8,8	10,9	4611	1475	8222
101,5	8,9	11,2	5480	1461	9094
101,3	-0,2	10,0	5423	1440	9910
90,5	-10,7	10,1	4608	1254	8499

Fuente: Columnas 1 y 2 Banco Central de Chile (1983); Columnas 3, 4 y 5 Castañeda (1984); Columnas E, 7 y 8 cálculos del autor en base a notas b y c; Columna 9 Riveros (1984) y Heskia (1979). Columna 10, cálculos del autor en base Metodología Marshall (1981): incluye educación, salud, trabajo, vivienda y urbanismo, otros servicios y gasto social con FNDR y Fondo Social (Deflactor implícito PGB). Columna 11, cálculos en base a Columna 3 Cuadro 8. Columna 12 incluye columna 10 más Seguridad Social.

1960 y 1983. Esta proporción de ser el 13.1 por ciento en 1964, bajó al 11.5 por ciento en 1970; subió luego en 1971 y 1972 y se mantuvo alta en 1973 (13.0) y 1974 (13.7). La proporción cayó fuertemente durante la recesión de 1975-1976, se recuperó de 1977 a 1981, manteniéndose alrededor del 11 por ciento en cada uno de estos años. Con la recesión de 1982 y 1983, la proporción cayó de nuevo a niveles similares a los observados en 1976.¹⁰

El gasto público social per cápita tampoco pudo sustraerse a los fuertes cambios ocurridos en la economía. En 1974 era casi igual al gasto de 1970 (aunque seguramente creció en 1971-1973), se redujo fuertemente en 1975 y 1976, y se recuperó luego en 1977. Entre 1980 y 1981 el gasto social per cápita era similar al gasto en 1970.¹¹

El gasto per cápita en salud, que es el que más interesa desde el punto de vista de este estudio, siguió una tendencia similar a la del gasto per cápita total. Cayó en 1975, 1976 pero se recuperó más rápidamente alcanzando, entre 1978 y 1979, el nivel que dicho gasto tenía en 1970. En 1980 llegó a su nivel más alto en que el gasto público en salud per cápita en ese año era un 6.9 por ciento mayor que el de 1970. Estas cifras merecen un detallado análisis y es el que se emprenderá en la sección que sigue.

4 La Evolución y Composición del Gasto Público en Salud

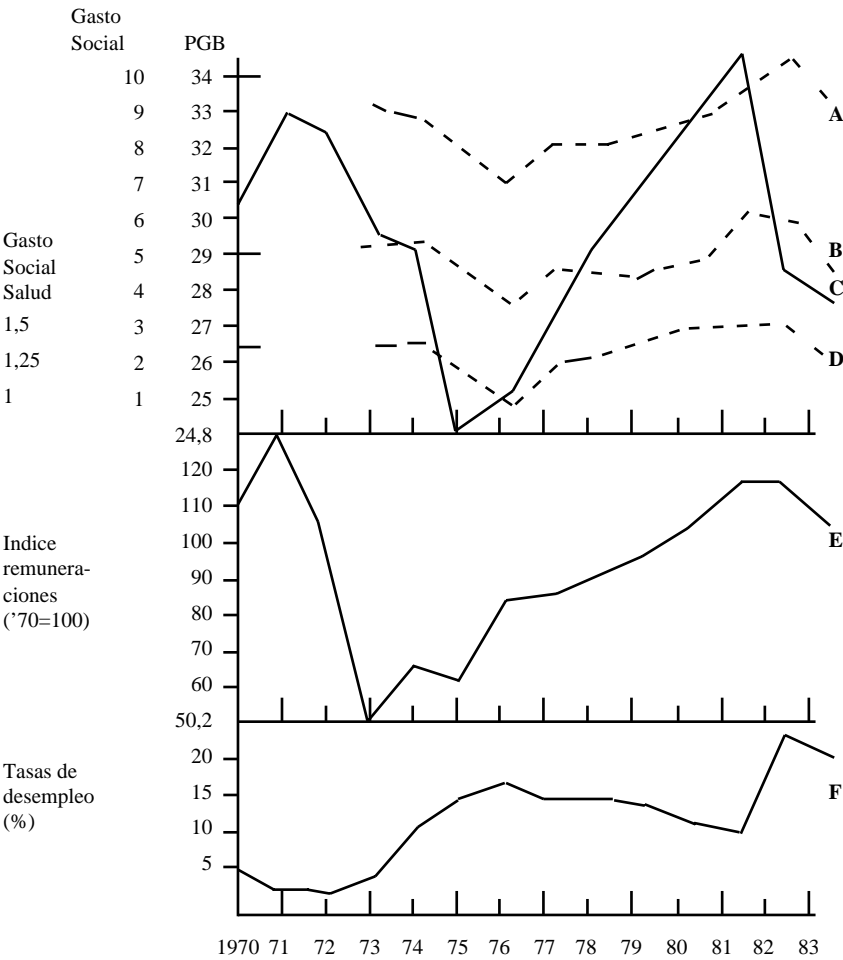
Debido a que la magnitud y evolución del gasto público y fiscal en salud han sido objeto de aguda controversia en Chile, se examinan en esta

¹⁰ Estos datos son recogidos con una metodología uniforme desde 1957. Deben tratarse con cuidado, sin embargo, porque no son tomados de una encuesta específica de ingresos (donde se incluyan preguntas que chequeen la validez interna de la información) sino de una cuyo objetivo principal es medir la ocupación y desocupación en el Gran Santiago. Estos datos no representan necesariamente la evolución de los ingresos del 40 por ciento más pobre de la población de todo Chile. Porque: 1) Desde los primeros estudios de migración se encontró que la migración a las ciudades tiende a empeorar la distribución de ingresos de los centros de atracción y a mejorar la de las zonas desde donde emigran las personas; 2) Los datos no incluyen las transferencias en dinero o especie que realiza el gobierno hacia este grupo de personas. Desafortunadamente no existen estudios recientes para Chile que investiguen cuál ha sido el impacto redistributivo del gasto social. Para un estudio reciente sobre este tema, véase Rodríguez (1984).

¹¹ Se construyeron dos series de gasto social per cápita: la primera incluye los gastos en educación, salud, vivienda, seguridad social y otros siguiendo la metodología de Marshall más el gasto total hecho con el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) y el Fondo Social (FS). La segunda es igual a la primera pero excluye seguridad social. (Los datos de población son los publicados por el INE para el 30 de junio de cada año, sin ajustar con los resultados del censo de población de 1982.)

GRÁFICO 2 PRODUCTO PER CÁPITA, GASTO PÚBLICO SOCIAL TOTAL Y EN SALUD, REMUNERACIONES REALES Y TASA DE DESEMPLEO: 1970-1983

(Miles \$ 78)



- A Gasto Social Total per cápita (Educación, Salud, Vivienda, Trabajo, Otros, Seguridad Social)
- B Gasto Social per cápita. (Excl. Seguridad Social).
- C PGB per cápita.
- D Gasto Público Salud per cápita (1983 no incluye FNDR ni FS).
- E Salarios Reales.
- F Tasa de desempleo.

Fuente: Datos del Cuadro 5

sección detalladamente cada una de las cifras publicadas tratando de descubrir dónde están las diferencias. La conclusión a que se llega es la de que las diferencias radican principalmente en los deflatores usados y no en las cifras nominales de las diferentes fuentes. También se examina la composición de dicho gasto observándose que se ha reducido la proporción destinada a personal e inversión incrementándose la de transferencias y bienes y servicios. Finalmente se examina la evolución del valor agregado de salud privada. Se nota que mientras éste creció entre 1960 y 1970 en 12 por ciento, entre 1970 y 1980 creció en 37.3 por ciento, crecimiento que ocurrió principalmente de 1977 en adelante y que se detuvo en 1982 y 1983.

4.1 La Evolución del Gasto Público y Fiscal en Salud¹²

Es bastante difícil establecer la evolución real del gasto público y fiscal en salud para años anteriores a 1970. De 1970 en adelante existe información sobre gasto público proporcionada por el Ministerio de Salud y por Marshall (1981). Para el gasto fiscal la información es proporcionada por la Dirección de Presupuesto del Ministerio de Hacienda.

La información sobre gasto público de las dos fuentes señaladas (Ministerio de Salud, Marshall (1981)) difiere marcadamente. El gasto real entre 1970 y 1979 habría crecido en 124 por ciento según el Ministerio de Salud, mientras que según Marshall habría permanecido igual entre los mismos años. Un análisis minucioso de las cifras indica, no obstante, que las diferencias pueden explicarse principalmente por las diferencias que existen en los deflatores que cada uno usa y no en las cifras en pesos de cada año (Cuadros 6 y 7).¹³ El Ministerio de Salud usa como deflactor el

¹² Gasto público en salud es el realizado por todas las instituciones públicas del sector salud (Subsecretaría de Salud; Fondo Nacional de Salud (Fonasa), parte administrativa; Sistema Nacional de Salud (SNSS); Instituto de Salud Pública; Central de Abastecimiento y el Programa de Alimentación Complementaria (PNAC); Sociedad Constructora de Establecimientos Hospitalarios; y el Consejo Nacional para la Alimentación y Nutrición (Con pan). Este gasto se financia con el aporte fiscal, ingresos propios por venta de servicios y por aportes de la seguridad social. El gasto fiscal corresponde al aporte que hace el fisco a todas las instituciones centralizadas del sector salud.

¹³ A las cifras de Marshall se agregan los aportes patronales y los gastos financiados con el Fondo de Desarrollo Regional (FNDR) y el Fondo Social (FS) incluidos en los datos del Ministerio de Salud. La serie construida por Marshall es para los años 1969, 1970 y de 1974 a 1979. Los datos de 1980 a 1983 fueron calculados por el autor siguiendo la misma metodología. Estos cálculos difieren de los hechos por Foxley-Raczynski (1983) que muestran una caída en el gasto de 1980 en relación a 1979.

Índice de Precios al Consumidor (IPC) del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y Marshall un deflactor compuesto construido por él mismo. Debido a los problemas que tanto el índice de precios al consumidor del INE como el índice de precios de Marshall pueden tener para reflejar la evolución de los precios específicos de las atenciones de salud y de los servicios contratados para prestarlas, se construyó un índice compuesto por el deflactor implícito del valor bruto de la producción de salud pública y privada.¹⁴ Este índice puede reflejar más apropiadamente la evolución de los precios controlados del sector.¹⁵

Usando este índice compuesto, el gasto público real creció entre 1970 y 1979 en 24,4 por ciento si se toma la serie nominal del Ministerio de Salud, y en 13,4 por ciento si se toma la de Marshall corregida. Para los años siguientes (1980-1983) las diferencias son aún menores (Cuadro 8). El gasto público real según la serie nominal del Ministerio de Salud estuvo siempre por encima (excepto en 1977) del gasto de 1970; creció rápidamente a partir de 1978, llegando a su nivel más alto en 1981. En este año el

¹⁴ El Índice de Precios al Consumidor del Instituto Nacional de Estadísticas ha sido “corregido” por Yáñez (1978) para el período 1970-1974 y por Cortázar Marshall (1980) para los años 1975-1978.

¹⁵ El índice se compone del 70 por ciento del deflactor implícito del valor bruto de la producción de salud pública y el 30 por ciento del deflactor implícito del valor bruto de la producción de la salud privada según las Cuentas Nacionales de Chile. Estas proporciones difieren de las proporciones implícitas en el deflactor de salud (total) de Cuentas Nacionales que son de cerca de 40 por ciento para salud pública y 60 por ciento para salud privada. La razón para que en las Cuentas Nacionales figure con menor peso la salud pública es la de que ésta incluye, según explicaciones de la División de Cuentas Nacionales del Banco Central, únicamente las prestaciones del Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS). El resto de prestaciones se incluye en el sector privado. El deflactor implícito del valor bruto de la producción de salud pública se obtiene dividiendo el gasto en personal y en bienes y servicios hecho por el SNSS por el valor real de la producción bruta. Esta se obtiene multiplicando el número de atenciones prestadas en cada año por el precio que ellas tenían en el año base (1977). De forma similar se obtiene el deflactor implícito para la salud privada. Estos deflactores tienen, pues, los problemas comunes a la mayoría de los índices de precios: no tienen en cuenta cambios en el tipo de atenciones prestadas que pueden ocurrir desde el año base, como tampoco los cambios en calidad que puedan presentarse. La razón para escoger la ponderación (0,70; 0,30) de salud pública y privada es la de que si se suman el gasto en personal y en bienes y servicios y el gasto en libre elección (curativa Sermena), que constituyen entre el 75 y 80 por ciento del gasto público total, entre el 14 y el 33 por ciento corresponde al sistema de libre elección entre 1976 y 1982. La ponderación del 30 por ciento para el sector privado, por tanto, sobreestima el crecimiento del índice para algunos años (dado que los precios han crecido más en el sector privado que en el público) pero está bastante cerca de la ponderación observada de 1979 a 1983. Es en estos años donde crece mucho más rápido el deflactor de salud privada que el de salud pública, según la información (no pública) de la División de Cuentas Nacionales del Banco Central.

gasto era un 26.4 superior al realizado en 1970. En 1982 y 1983 el gasto se redujo fuertemente en relación a 1981. El gasto fiscal creció rápidamente entre 1970 y 1974 y descendió entre 1974 y 1978. En 1980 presentó su nivel más alto (26 por ciento más que 1970) y descendió en 1982 (7.3 por ciento en relación a 1981).

4.2 El Destino del Gasto Público y Fiscal en Salud

Debido a que el Ministerio de Salud no presenta desagregación del gasto, debió usarse la información de Marshall que desagrega el gasto en personal, bienes y servicios, transferencias e inversión (Cuadros 9 y 10).¹⁶

De acuerdo a estos datos la composición del gasto público en sus diferentes rubros varió significativamente entre 1970 y 1983. El gasto en personal y, en mayor medida, el gasto en inversión perdieron importancia, mientras que el gasto en bienes y servicios y principalmente el gasto en transferencias crecieron apreciablemente en estos años.

4.2.1 El Gasto en Personal

El gasto en personal sobrepasó el nivel de gasto de 1970 en 1974 y de 1978 a 1981. En 1982 y 1983 el gasto en personal estuvo por debajo del nivel alcanzado en 1970. Esta tendencia hacia un lento crecimiento o reducción del gasto en personal (en relación a 1970) puede explicarse en parte por el cambio que ha experimentado la estructura de profesionales empleados por el Ministerio de Salud; y en parte por la caída en las remuneraciones que ocurrió en Chile en 1973, 1975, 1982 y 1983.¹⁷ La fuerte caída que sufrió el gasto en 1982, no obstante, es muy probable que se deba a una fuerte reducción de los salarios del sector (mayor que la experimentada por otros sectores) puesto que el índice global de remuneraciones cayó solo levemen-

¹⁶ A las cifras de inversión de Marshall se le suman las realizadas por el Fondo de Desarrollo Regional (FNDR) y Fondo Social (FS) que no se incluyen en Marshall. Para convertir las cifras nominales en reales se usan varios deflatores de cuentas nacionales como se explica en el Cuadro 9. Por tanto, el gasto público total de este cuadro no coincide con el presentado en el Cuadro 8 donde se usa el deflactor compuesto de valor bruto de la producción de salud pública y privada, pero no hay severas diferencias entre un total y otro.

¹⁷ Debe mencionarse que sólo en 1981 se recuperó el nivel de salarios reales de 1970, después de la extraordinaria caída que éstos experimentaron en 1973.

te en 1982 y hubo un aumento del 3.2 en el personal ocupado en el sector entre 1980 y 1982.¹⁸

La tendencia observada en la estructura de contrataciones desde 1965 en Chile ha sido la de aumentar proporcionalmente más la dotación de tecnólogos médicos, enfermeras, nutricionistas y matronas y en menor proporción la de médicos. Esta tendencia se enfatizó en 1975-1980 en que la dotación de médicos cayó en tanto que la de personal paramédico y auxiliar siguió aumentando. En 1981 y 1982 hubo un aumento significativo en el número de médicos empleados con un pequeño crecimiento del personal paramédico y auxiliar (Cuadro 11).

4.2.2 El Gasto en Bienes y Servicios

El gasto en los bienes y servicios que emplea el sector salud para prestar los diversos tipos de atenciones, si bien presentó variaciones importantes año a año, creció significativamente con respecto a 1970 de 1978 en adelante. El gasto en 1978 era un 32.5 por ciento más alto que el de 1970, porcentaje que después de algunas fluctuaciones llegó a ser de 50.2 por ciento en 1982 (Cuadro 10).¹⁹

El destino de este gasto a juzgar por el tipo de consultas médicas y no médicas prestadas, por la disponibilidad de camas de diversas especialidades, junto con los egresos hospitalarios y el promedio de días de estada, ha variado marcadamente de 1970 a 1982. Las consultas médicas (no de urgencia) que crecieron más rápidamente en el periodo fueron, en su orden, las consultas maternas (119.4 por ciento), las consultas a los niños (53 por ciento) y las de adultos (43.1 por ciento) (Cuadro 12). Para producir estas atenciones el sector salud destinó una proporción cada vez mayor de sus camas hospitalarias disponibles a obstetricia y pediatría reduciendo las de fisiología, otras especialidades y medicina (Cuadro 13).²⁰

¹⁸ Esta mayor caída estaría justificando el aumento que el Ministerio de Salud se propone hacer en 1984.

¹⁹ Existen bastantes dificultades para encontrar un deflactor apropiado. Buena parte de los bienes y servicios son importados (con pocos o nulos sustitutos nacionales), por lo que la devaluación del peso tiene un impacto directo e inmediato en los precios en pesos.

²⁰ Es necesario recordar que las camas hospitalarias referidas aquí corresponden sólo a las camas del Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS). Se excluyen las camas de hospitales y clínicas privados, de las Fuerzas Armadas y de los establecimientos del Comité para la Nutrición Infantil (Conín). Los establecimientos de Conín han aumentado de 11 en 1977 a 28 en 1982 contando en este último año con cerca de 1.200 camas (datos publicados en Foxley-Raczynski (1983) citando como Mente primaria a Conín).

CUADRO 6 CHILE: GASTO PÚBLICO TOTAL EN SALUD SEGÚN VARIAS FUENTES: 1969-1983
(CIFRAS EN MILLONES DE PESOS CORRIENTES DE CADA AÑO)

Años	Gasto Públ. según Minist. de Salud	Gasto Públ. en Salud según metodología de Marshall (1981)	Fondo de Desarrollo Regional (FNDR) en Salud	Fondo social (FS) en Salud	Aportes patronales	Gaston según Marshall (1981) corregido 2+3+4+5	Gasto Mín. Sal. Gasto corr. (1)/(6)
	1	2	3	4	5	6	7
1969	—	1,9	—	—	—	1,9	—
1970	3,3	3,1	—	—	—	3,1	1,06
1974	301,9	252,7	—	—	—	252,7	1,19
1975	1.143,1	991,8	1,536	—	—	993,3	1,15
1976	3.699,8	2.890,8	37,33	—	253,2	3.181,3	1,16
1977	8.061,3	7.382,3	73,55	—	554,3	8.010,2	1,01
1978	14.449,8	12.978,8	138,21	—	648,3	13.765,3	1,05
1979	23.173,7	18.870,4	217,2	—	783,0	19.870,6	1,17
1980	31.140,9	27.000,9	191,8	129,2	890,6	28.212,5	1,10
1981	38.860,3	35.518,6	307,7	324,2	523,5	36.674,4	1,06
1982	42.814,5	41.416,5	112,3	15,2	372,7	41.916,7	1,02
1983	44.824,0	43.759,3	—	—	424,3	44.183,6	1,01

Fuente: Columna 1 obtenida de Odeplán (1983), cuadro 12, pág. 75, citando como fuente primaria al Ministerio de Salud. Las cifras de 1974, 1982-83 fueron proporcionadas directamente por la División de Finanzas del Ministerio de Salud. Odeplán (1983) presentaba para 1982 la cifra provisoria de 39.593 millones de pesos de ese año. Las cifras reales de la fuente fueron convertidas a nominales usando el IPC del INE, publicado por el Banco Central (1983), Indicadores Económicos y Sociales, pág. 121. La columna 2 fue obtenida de Marshall (1981) para el período 1969-1979. Para 1980-1983 fue calculada según la misma metodología. Columnas 3 y 4 fueron proporcionadas por la División de Finanzas del Ministerio de Salud. Columna 5 obtenida de los Estados de la Gestión Financiera del Sector Público de la Contraloría General de la República de cada año. Las cifras del Ministerio de Salud para 1983 son provisionarias ya que aún no se tienen registradas las cifras correspondientes al gasto del Fondo Social y del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).

Los egresos hospitalarios, a pesar de mantenerse casi inalterado el número de camas disponibles entre 1970 y 1982, aumentaron en 29,5 por ciento en el período, hecho posible gracias a una significativa reducción (24.1 por ciento) en el promedio de días de estada (Cuadro 14). Esto podría reflejar, en parte, el cambio en el tipo de atención hospitalaria prestada, y en parte, una mayor utilización de la capacidad instalada especialmente de 1975 en adelante donde se produjo la mayor reducción en el promedio de días de estada (21.4 por ciento de 1975 a 1982).

CUADRO 7 CHILE: GASTO PÚBLICO EN SALUD SEGÚN METODOLOGÍA DE MARSHALL (1981) USANDO DEFLACTORES ALTERNATIVOS (CIFRAS EN MILLONES DE PESOS DE 1978)

Años	Deflactor usado por Marshall	Indice (1970=100)	Deflactor valor bruto producción Salud Públ.	Indice (1970=100)	Deflactor Implicito del PGB	Indice (1970=100)	Deflactor IPC (INE)	Indice (1970=100)
	1	2	3	4	5	6	7	8
1969	11.302,5	86,8	11.046,4	93,5	11.852,8	85,8	5.768,0	80,7
1970	13.016,0	100,0	11.808,7	100,0	13.807,5	100,0	7.146,1	100,0
1974	13.510,9	103,8	12.330,9	104,4	12.480,0	90,4	10.063,6	140,8
1975	10.804,5	83,0	12.513,0	105,0	11.081,9	80,3	8.319,1	116,4
1976	9.674,3	74,3	11.684,8	98,9	9.212,8	66,7	7.773,6	108,8
1977	11.250,4	86,4	12.210,3	103,4	11.556,2	83,7	10.341,6	144,7
1978	12.978,9	99,7	12.978,8	109,9	12.978,8	94,0	12.978,8	181,6
1979	13.032,3	100,1	14.161,4	119,9	12.899,5	93,4	14.146,7	198,0
1980	13.162,3	101,1	15.159,4	128,4	14.286,7	103,5	14.978,7	209,6
1981	14.073,5	108,1	16.804,4	142,3	16.675,0	120,7	16.462,8	230,4
1982	14.738,8	113,2	17.399,8	147,3	17.368,1	125,8	17.461,1	244,3
1983*	12.497,5	96,0	16.076,8	136,1	14.460,8	104,7	14.497,2	202,9

* Para construir el deflactor de Marshall para 1983 se supuso que la tasa de crecimiento de los deflactores parciales que conforman el Indice de Precios al por Mayor (IPM) industrial crecían a la misma tasa que este último.

Fuente: Columna 1 Marshall (1981) para 1969-1979. Para 1980-1982, calculados según la misma metodología. Columna 3 se usa el Deflactor del Valor Bruto de la producción de Salud Pública, no publicado y que es consistente con las Cuentas Nacionales de Chile, En la columna 5 se usa el Deflactor del Producto Geográfico Bruto, publicado en Cuentas Nacionales de Chile 1960-1982 pág. 75, Banco Central de Chile (1983). El deflactor de la columna 7 es el IPC del INE, promedio anual, publicado en Indicadores Económicos y Sociales 1960-1982 pág. 121, Banco Central de Chile (1983).

4.2.3 Gasto en Transferencias

El gasto en transferencias fue el que más creció entre 1970 y 1983. Excepto en 1974 y 1976, fue mayor que el efectuado en 1970, llegando a ser en 1980, 1981 y 1982 un 63,0,92,4 y 81,6 por ciento mayor que el gasto de 1970. En 1983 cayó en relación a 1982 pero continuó estando significativamente por encima (54,0 por ciento) del gasto de 1970 (Cuadros 9 y 10).

El rubro más importante dentro del gasto en transferencias es el Programa Nacional de Alimentación Complementaria (PNAC). Aparte del PNAC, se encuentran también el Programa del Control del Niño Sano con Déficit Nutricional (Ofasa) y el Programa de Centros Cerrados de Recuperación Nutricional (Conín).

El Programa de Alimentación Complementaria es de cobertura nacional cuyo inicio se remonta a la década del cincuenta. El programa distribuyó leche y mezclas proteicas a todos los niños menores de 15 años y a las madres embarazadas y nodrizas entre 1971 y 1974 y se restringió a los menores de 6 años y a las embarazadas y nodrizas a partir de 1975. A partir de este año se excluyeron los niños entre 6 y 14 años (los que son beneficiarios del programa de desayunos y almuerzos escolares) y se mejoró el contenido proteico de los alimentos entregados.

La distribución gratuita de leche por parte del programa se lleva a cabo en los establecimientos de atención primaria (consultorios, postas) que a lo largo del país tiene el Sistema Nacional de Servicios de Salud. La entrega se hace en estrecha relación con acciones de fomento y protección de la salud (vacunas, control de crecimiento y desarrollo del niño, estimulación precoz, entre otras). Debido a esto hay una fuerte relación entre la cantidad distribuida de alimentos y el número de consultas y controles realizados a la madre y los niños.²¹

Los kilos de leche y mezclas proteicas distribuidos por el PNAC y Ofasa más que se duplicaron entre 1970 y 1982 (Cuadro 15).²² Aparte de algunos problemas de cobertura, las cifras de Foxley Raczynski (1983) indican que la leche distribuida a embarazadas, a lactantes y nodrizas fue la que más creció de 1975 en adelante. La leche distribuida a los preescolares (2-5 años) descendió entre 1975 y 1982.

El programa de control del niño con déficit nutricional (Ofasa) se inició en 1976 para entregar alimentos adicionales y dar educación nutricional a las familias bajo control en el Servicio Nacional de Salud que tenían niños desnutridos menores de 6 años. Durante un período de 6 meses estos

²¹ Más detalles sobre el PNAC pueden encontrarse en Foxley-Raczynski (1983) y Valiente y otros (1984) y en las referencias que traen estos dos estudios.

²² Existen diferencias entre las cifras de este cuadro y las presentadas por Foxley Raczynski (1983) y por la Oficina de Planificación Nacional (Odeplán) en su Informe Social (1982). Las diferencias se explican por la diferente cobertura de las cifras. Así, Foxley-Raczynski (1983) no considera en 1970 la leche entregada a las nodrizas, en 1971 la entregada a las nodrizas y la entregada por el Servicio Médico Nacional de Empleados (Sermena), en 1972, 1973 y 1974 la entregada a la población escolar y por Sermena, y en 1975 la entregada por Sermena. Para 1976 y 1977 las cifras de Foxley-Raczynski (1983) son mayores que las presentadas en este estudio (pero no fue posible detectar la fuente de la discrepancia); de 1978 a 1982 los datos coinciden. Las discrepancias con el informe social de Odeplán se explican por: 1) Las cifras de Odeplán para 1972 a 1977 corresponden a la leche distribuida por el Servicio Nacional de Salud y no incluyen la distribuida por Sermena y Ofasa; 2) En 1978 no se incluye la leche distribuida por Ofasa, la que se incluye en los cálculos de este estudio desde 1976; 3) la cifra de Odeplan para 1981 difiere de la de este estudio y de Foxley-Raczynski, pero no fue posible explicar la discrepancia.

CUADRO 8 CHILE: EVOLUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO Y FISCAL REAL EN SALUD
(DEFLACTOR: 70 POR CIENTO DEFLACTOR DE SALUD PÚBLICA, 30 POR CIENTO DEFLACTOR SALUD PRIVADA)
(MILLONES DE PESOS DE 1978)

Años	Gasto Públ en Salud Minsal	Indice (1970=100)	Gasto Públ. en Salud Metod. Marshall Corr.	Indice (1970=100)	Gasto Fiscal en Salud	Indice (1970=100)
	1	2	3	4	5	6
1969	—	—	—	—	—	—
1970	13.726,0	100,0	12.916,7	100,0	6.728,6	100,0
1974	16.250,1	118,4	13.642,5	105,6	9.969,6	148,2
1975	14.574,1	106,2	12.664,1	98,0	7.584,5	112,7
1976	14.427,2	105,1	12.405,1	96,0	6.839,5	101,6
1977	13.381,8	97,5	13.297,0	102,9	6.823,7	101,4
1978	14.449,8	105,3	13.765,3	106,6	6.713,9	99,8
1979	17.077,3	124,4	14.643,0	113,4	6.860,7	102,0
1980	17.043,8	124,2	15.442,0	119,6	8.472,0	125,9
1981	17.354,4	126,4	16.380,0	126,8	8.294,3	123,3
1982	16.856,5	122,8	16.502,6	127,8	7.691,9	114,3
1983	14.868,2	108,3	14.654,6	113,5		

Fuente: Columna 1, cifra nominal misma fuente columna 1 cuadro 6; columna 3 cifra nominal misma fuente columna 6 cuadro S. Columna 5 calculada en base datos Odeplán (1983). Las cifras nominales se pasaron a pesos de 1978 usando los deflactores del Valor Bruto de la Producción de Salud Pública y Privada con ponderaciones de .70 y .30 respectivamente, tal como se explica en el texto. Para 1983 se utilizó la misma tasa de crecimiento del deflactor de Valor Agregado de Salud Pública para hallar el deflactor del Valor Bruto de la Producción de Salud Pública. Además se supuso que el deflactor de la producción privada crecía a la misma tasa que el deflactor implícito del PGB.

niños recibían leche o substitutos lácteos que aumentaban entre un 50 y 100 por ciento el aporte nutricional entregado por el Programa de Alimentación Complementaria.²³

Aparte del PNAC y Ofasa, se creó en 1975 (en forma experimental primero) el Programa de Centros Cerrados de Recuperación Nutricional (Conín) cuyo objetivo era hacer desaparecer la desnutrición más grave (grados 2 y 3) en el país. Para esto se crearon centros don de los niños desnutridos graves son internados hasta su total recuperación. Estos centros han crecido

²³ Véase Foxley-Raczynski (1983) para una descripción más precisa del programa y de su aporte nutricional según Inual (1977) citado en dicho estudio.

CUADRO 9 CHILE: GASTO PÚBLICO EN SALUD SEGÚN CLASIFICACIÓN ECONÓMICA (MILLONES DE PESOS DE 1978)

Años	Personal	Bienes y Servicios	Transferencias	Inversión directa	Inversión indirecta	Inversión FNDR en Salud	Inv. Fdo. social en Salud	Inv. Públ. total en Salud (real)
	1	2	3	4	5	6	7	8
1969	4.778,0	2.568,3	2.272,8	1.549,0	365,0	—	—	1.549,0
1970	4.878,3	2.333,2	3.089,8	1.474,0	692,7	—	—	1.474,0
1974	5.301,5	3.386,2	2.899,6	1.580,1	3,44	—	—	1.580,1
1975	4.428,2	2.680,7	3.680,9	649,1	1,86	15,2	—	664,3
1976	4.317,6	2.576,6	3.020,3	429,2	—	115,5	—	544,7
1977	4.676,8	2.490,2	4.154,6	218,6	—	117,0	—	335,6
1978	5.166,0	3.091,6	4.445,6	275,6	—	138,2	—	413,8
1979	5.046,0	2.940,0	4.702,0	362,3	—	158,2	—	520,5
1980	5.039,8	3.183,6	5.034,7	400,3	—	109,3	73,6	583,2
1981	5.014,0	2.922,4	5.944,8	567,3	—	150,8	158,9	877,0
1982	4.542,1	3.503,9	5.610,1	508,7	—	53,4	7,2	569,3
1983	4.396,1	2.776,1	5.186,1	139,2	—	(—)	(—)	(—)

Fuente: Las cifras nominales fueron obtenidas para 1969 a 1979 de Marshall (1981), y para 1980 a 1983 calculadas según su misma metodología. La columna 1 se llevó a pesos de 1978 mediante el Índice de Sueldos y Salarios del sector público (INE). Las columnas 2 y 3 fueron deflactadas según el deflactor del gasto en consumo final del gobierno. Cuentas Nacionales de Chile 1960 - 1982, Banco Central de Chile. En las columnas 4 y 5 se usó el deflactor de la formación bruta de capital fijo, Cuentas Nacionales de Chile 1960 - 1982 op. cit. Las columnas 6 y 7 fueron construidas en base a información proporcionada por la Dirección de Finanzas del Ministerio de Salud. Las cifras de 1983 corresponden a cálculos del autor ya que aún no se dispone de los deflactores de consumo de gobierno y de formación bruta de capital.

(-) Sin dato todavía.

de 11 en 1977 a 28 en 1982 con un aumento importante en el número de camas (cerca de 1.200 en 1982) destinadas solamente a la atención de los desnutridos graves y moderados en el país.²⁴ En el capítulo siguiente (Capítulo 5) se examinarán detenidamente el posible impacto que estos programas han tenido en el descenso de la mortalidad infantil en Chile.

4.2.4 El Gasto en Inversión

El gasto en inversión muestra una caída significativa de 1970 a 1982 (Cuadros 9 y 10). Después de los niveles máximos alcanzados en 1974

²⁴ Véase Foxley-Raczynski (1983) donde se encuentran estas cifras y se detalla el programa.

CUADRO 10 CHILE: INDICES DE GASTO EN SALUD SEGÚN CLASIFICACIÓN ECONÓMICA

Años	Personal	Bienes	Transferencias	Inversión directa	Inversión total
1969	97,9	110,1	73,5	105,1	105,1
1970	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1974	108,7	145,1	93,8	107,2	107,2
1975	90,8	114,9	119,1	44,0	45,1
1976	88,5	110,4	97,8	29,1	36,9
1977	95,9	106,7	134,5	14,8	22,8
1978	105,9	132,5	143,9	18,7	28,1
1979	103,4	126,0	152,2	24,6	35,3
1980	103,3	136,4	162,9	27,2	39,6
1981	102,8	125,3	192,4	38,5	59,5
1982	93,1	150,2	181,6	34,5	38,6
1983	90,1	119,0	167,8	9,4	—

Fuente: Cuadro 9.

descendió hasta 1977, creció luego hasta 1981 y descendió en 1982.²⁵ De acuerdo a datos preliminares no publicados del Ministerio de Salud, el gasto en inversión entre 1973 y 1983 se destinó en 48 por ciento a la construcción, ampliación y remodelación de hospitales; en 13 por ciento a la construcción, ampliación y remodelación de consultorios (adosados, periféricos, rurales); en 23 por ciento a proveer equipamientos básicos; y en 10 por ciento a la construcción de postas y de otras obras de infraestructura.²⁶ Según el Ministerio de Salud, se ha dado énfasis “a finalizar numerosas construcciones hospitalarias y consultorios detenidos a veces por largos años, y a la adecuación indispensable de numerosas estructuras para que brinden un nivel de atención satisfactorio en la actual (1982) red de 220 hospitales, 274 consultorios, 918 postas rurales y 978 estaciones médico rurales” (Ministerio de Salud, 1982, pág. 25).

²⁵ Estas cifras son mayores que las presentadas por Marshall (1981) llevadas a 1982, en parte por diferencias en el deflactor usado y en parte porque Marshall no incluye la inversión en salud realizada con el Fondo de Desarrollo Regional (FNDR) y el Fondo Social (FS) que sí incluye este estudio.

²⁶ No fue posible conseguir información sobre el tipo de inversiones realizadas antes de 1973. A juzgar por un número de camas hospitalarias disponibles, el énfasis entre 1965 y 1970 estuvo en aumentar su disponibilidad (8 por ciento en el período) en tanto que de 1970 en adelante en mantener y conservar el número de camas existente. Las reposiciones y readecuaciones hechas aumentaron el número de camas disponibles en obstetricia y pediatría en detrimento de otras especificidades como fisiología y medicina. Llama la atención el que Chile no se apartó de la mayoría de países de América Latina en el poco aumento que a partir de 1970 experimentó su disponibilidad total de camas hospitalarias, según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para estos años.

En resumen, el gasto de las instituciones de salud se ha reducido en personal reflejando el cambio en la estructura de contrataciones y la caída en los salarios reales del sector, en especial en 1982 y 1983; ha aumentado el realizado en bienes y servicios y muy particularmente en transferencias cuyo ítem principal es el Programa Nacional de Alimentación Complementaria (PNAC). El gasto en inversiones ha caldo significativamente en relación a 1970 y 1974, reflejando el énfasis que el sector público de salud ha dado a la readecuación y mantención de la infraestructura existente. El gran aumento que han experimentado las consultas médicas y de personal auxiliar a las madres, niños, adultos y de urgencia y la reducción de los días de estada en los hospitales lleva a concluir que se ha incrementado el uso de la infraestructura física y de los recursos humanos existentes en el Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS). La estructura física y los recursos humanos del SNSS sólo crecieron levemente de 1970 a 1982.

4.3 El Gasto Privado en Salud

No existe información confiable sobre el gasto que realizan las personas en la prevención de enfermedades y en la recuperación y fomento de su salud en Chile. Los intentos hechos hasta ahora para cuantificar este gasto han debido descansar en información parcial y tal vez deficiente.²⁷ Una fuente de información no utilizada hasta ahora, por no estar disponible, es el valor bruto de la producción de salud privada que es la contrapartida del gasto que realizan las personas en las instituciones privadas de salud.²⁸ De acuerdo al supuesto de productividad constante implícito en las cuentas nacionales de Chile, el valor bruto de la producción presenta la misma tasa de crecimiento año a año que el valor agregado bruto de la producción. El valor agregado de salud fue posible conseguirlo, en parte en Viveros Long (1982) y en parte directamente en la División de Cuentas Nacionales.²⁹

²⁷ Jiménez de la Jara (1981) presenta estimaciones de gastos directos de las personas en base a la Encuesta de Presupuestos Familiares del INE llevada a cabo en 1977-1978. También presenta estimaciones de algunos tipos de inversiones llevadas a cabo por el sector privado en Santiago. Las estimaciones en base a la encuesta de presupuestos familiares pueden presentar subestimaciones importantes en parte debidas al "abandono" no al azar de informantes (de altos ingresos) cuando estas encuestas se hacen a una misma familia por un tiempo prolongado.

²⁸ Recuérdese que en las cuentas nacionales las instituciones privadas son todas aquellas que no son los establecimientos del Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS).

²⁹ Las cifras presentadas por Viveros Long (1982) contienen dos errores: i) el valor agregado de 1973 fue de 15.874 pesos de ese año (y no 17.814 como aparece allí); ii) existe un error de cálculo del valor real de 1970 que hace que 1970 aparezca menor que 1969 cuando con cualquier índice ocurre lo contrario.

CUADRO 11 CHILE: NÚMERO DE PERSONAS SEGÚN PROFESIÓN U OFICIO DEL SISTEMA NACIONAL DE SERVICIOS DE SALUD Y TASA DE CRECIMIENTO POR PERIODO

	1965 ^a	1970 ^a	1975 ^a	1980	1982 ^c	Tasas de crecimiento por período			
						1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1982
Total	36.598	48.344	55.937	59.222	61.126	32,1	15,7	5,9	3,2
Médicos	4.071	4.401	4.414	4.128	5.416	8,1	0,3	-6,5	31,0
Dentistas	788	1.140	1.345	1.752	1.664	45,0	18,0	30,3	-5,0
Farmacéuticos	289	321	313	199	201	11,1	-2,5	-36,4	1,0
Asistentes									
Sociales	484	651	626	597	587	34,5	-3,8	-4,6	-1,7
Enfermeras	1.095	1.666	1.731	2.509	2.717	52,1	3,9	44,9	8,3
Kinesiólogos y									
Terapeutas	-	174	203	360	284	-	16,7	77,3	-21,0
Matronas	761	1.101	1.377	1.839	1.930	44,7	25,1	33,6	4,9
Nutricionistas	238	397	595	612	631	66,8	49,9	2,8	3,1
Tecnólogos									
Médicos	143	352	692 ^b	854	889	146,1	96,6	23,4	4,1
Otros									
Profesionales ^b	326	730	808	686	766	124,0	10,7	-	15,1
Adminis- trativos	28.403	37.411	43.833	45.666	46.041	31,7	17,2	4,2	0,8

a Personal perteneciente al Servicio Nacional de Salud (SNS).
b Corresponde a la suma de técnicos laborantes y auxiliares técnicos.
c Para 1982 cambia la forma de presentación de la información y se hace la distinción entre los profesionales con y sin cargos directivos. A los primeros y, en general, a todo el personal con cargo directivo, se les incluyó en el ítem de Administrativos.
Fuente: Ministerio de Salud, Anuario de Recursos y Atenciones 1975, 1980, 1982. Instituto Nacional de Estadísticas, Estadísticas de Salud 1965. 1970.

Según estos datos, el valor agregado de salud privada creció en 12 por ciento entre 1960 y 1970 y en 37.3 por ciento entre 1970 y 1980. Los mayores aumentos en el valor agregado de la salud privada ocurrieron de 1976 en adelante hasta 1981. En este año el valor agregado era un 39 por ciento más que en 1970. En 1982 y 1983, el valor agregado descendió apreciablemente: 14.7 por ciento en 1982 con relación a 1981 y en 3.6 por ciento en 1983 con relación a 1982 (Cuadro 16).³⁰

³⁰ El valor agregado de salud pública, por su parte, creció en 17 por ciento entre 1960 y 1970 y en 14.2 por ciento entre 1970 y 1980. La evolución anual que muestra el valor agregado de salud pública es bastante similar a la que muestra el gasto público según Marshall corregido de 1979 a 1982 y según el Ministerio de Salud de 1980 a 1982. En 1983 el gasto público muestra una fuerte caída en tanto que el valor agregado sólo cae levemente. No obstante que para este año las cifras son preliminares y puede haber errores de medida tanto en gasto público como en el valor agregado, esto indicaría que las atenciones real es se mantuvieron este año, al mismo tiempo que cayó el gasto público en remuneraciones y en bienes y servicios del sector.

Dos hechos interesantes merecen destacarse de los Cuadros 16 y 17: a) la proporción del valor agregado de salud en relación al valor agregado total de Chile descendió de 1960 a 1970; y b) el valor agregado privado es procíclico (es decir, en recuperación aumenta más y en recesión cae también más que el producto geográfico bruto de la economía, en contraste con el valor agregado de salud pública y el gasto público y fiscal que son contracíclicos, aumentando menos que el producto bruto en la recuperación y disminuyendo menos en la recesión. Estos resultados se obtienen cuando se tienen en cuenta las diferencias que existen en los precios del sector salud y los del resto de la economía y las proporciones se obtienen en base a las cifras reales y no en pesos de cada año.

5 Los Determinantes del Descenso en la Mortalidad Infantil en Chile: 1975-1982

Con los antecedentes anteriormente descritos (Secciones 3 y 4), la literatura existente sobre el tema en Chile ha atribuido la reducción en la mortalidad infantil a una variedad de factores el aumento en la población urbana, la reducción de la natalidad, el aumento de la educación formal y no formal, la mayor disponibilidad de agua potable, alcantarillado, luz eléctrica, el aumento de determinadas atenciones de salud y el aumento en los programas de leche entre otros factores.³¹

Ninguno de los estudios mencionados ha tratado, sin embargo, de medir el impacto separado o conjunto que esta serie de factores han tenido sobre la reducción de la mortalidad en Chile.³² Este estudio se propone cuantificar el

³¹ Véanse, por ejemplo, los estudios de Medina (1979); Medina Kaempffer (1982); Ministerio de Salud (1982); Odeplan, Informe Social (1982); Raczyński-Oyarzo (1981); Valiente et al. (1984), entre otros.

³² De los esfuerzos de cuantificación merecen destacarse los de Raczyński Oyarzo (1981), Taucher (1982) que tratan de medir el efecto que los cambios en la composición de los nacimientos (por orden de paridad, edad y educación de la madre) han tenido sobre las tasas de mortalidad infantil. Su metodología descansa en la idea de que las tasas de mortalidad pueden expresarse como un promedio ponderado de las diferentes tasas específicas de mortalidad (por orden de paridad, edad y educación de la madre). Los cambios composicionales habrían contribuido a explicar entre el 25 y 36 por ciento de los cambios en mortalidad en cada uno de los períodos 1969-73 y 1974-79. De esta forma, la mayor parte del cambio ocurrió en las tasas específicas (y no en las ponderaciones o composición). Un análisis completo del descenso en la mortalidad debiera incluir tanto los factores que determinan los cambios en las tasas específicas como los que determinan los cambios mismos en la composición de las tasas de mortalidad (por orden de paridad, edad y educación de la madre). Estos cambios en composición pueden ser el resultado, a su vez, de factores socioeconómicos o de programas sociales, como puede ser el caso para el orden de nacimiento (que es una medida del número de hijos que desean las parejas) y la edad de las madres al tener sus hijos. Sobre los determinantes de la natalidad en Chile véase, por ejemplo, Pardo (1979), Castañeda (1983).

impacto que algunos de estos factores han tenido de 1975 a 1982. Para ello se explotan las fuertes diferencias regionales que existen en la mortalidad infantil chilena y los cambios que ella ha experimentado de 1975 a 1982.

5.1 El Marco de Análisis

El marco de análisis que sirve para organizar e interpretar la información, es un modelo simple que supone que la sobrevivencia (mortalidad infantil, en esta caso) es el resultado de un proceso productivo al que concurren una Variedad de insumos, provistos unos por el sector público y otros por las familias mismas. Este proceso productivo se desarrolla en un contexto socioeconómico y cultural que puede contribuir también al proceso productivo. Las cantidades de los insumos tanto públicos como privados demandadas dependen del precio de los insumos mismos, del de sus complementos o sustitutos, y de los recursos disponibles (ingresos) del sector público y las familias.³³

³³ De esta forma la mortalidad (sobrevivencia) del niño j en la región i estará dada por:

$$S_{ij} = h [X_{ij}] + \epsilon_{ij}$$

donde X_{ij} representa el paquete de insumos (o programas) que recibe el niño j en la región i tanto del sector público como de su familia; $h [\]$ define el proceso productivo: ϵ_{ij} es un término aleatorio que refleja otras influencias en la mortalidad no tomadas en cuenta en X_{ij} . La demanda de insumos (X_{ij}) estará dada por:

$$X_{ij} = f [P, Y_{ij}, \eta_{ij}]$$

donde P son los precios reales de los insumos (iguales para todas las regiones y todas las familias); Y_{ij} , el ingreso de la familia del niño j en la región i ; η_{ij} , otros factores que afectan la demanda por insumos.

De esta forma, si los factores no tomados en cuenta explícitamente en la determinación de S_{ij} (ϵ_{ij}) son independientes de los factores no tomados en cuenta en la demanda por insumos (η_{ij}), estimando la ecuación (1) se pueden obtener estimaciones insesgadas y eficientes del impacto que los diferentes insumos tienen en la determinación de la salud. Si estas dos variables (ϵ_{ij} and η_{ij}) tienen relación las estimaciones no serán insesgadas ni eficientes.

Este podría ser el caso si en la ecuación (1) el término de error se puede expresar como: $\epsilon_{ij} = d_i + \xi_i$ donde d_i es un efecto específico a la región que afecta la salud (clima, agua, cultivos) y ξ_i son otros factores. Si la demanda por insumos depende de d_i (por ejemplo, porque en las regiones con menor salud por efecto de d_i se les asignan más insumos) entonces X_{ij} y ϵ_{ij} estarán correlacionadas en la ecuación (1). Esto impide el uso de mínimos cuadrados ordinarios para estimar eficientemente el efecto que los insumos (X_{ij}) tienen sobre la salud. Esto se tiene en cuenta en Castañeda (1984b). Aparte de este problema existe otro y es el que ocurre debido a que es probable que haya sustitución entre los insumos provistos por el sector público y privado (cuanto mayor sean los insumos suministrados por el sector público, menores serán los suministrados por el sector privado) en cuyo caso los insumos dentro de X_{ij} no serán independientes.

CUADRO 12 CHILE: CONSULTAS MÉDICAS ADULTOS, MATERNALES Y NIÑOS ATENDIDAS POR EL SISTEMA NACIONAL DE SERVICIOS DE SALUD: 1960-1983^a

Año	Consultas totales ^c	Consultas adultos	Consultas Maternales	Consultas niños	Urgencia
1960	6.947.483	—	—	—	—
1965	8.660.812	4.414.824	452.877	3.793.111	1.324.169
1970	9.089.044	4.991.370	513.150	3.584.524	1.867.457
1975	9.154.219	4.665.439	733.856	3.754.924	2.787.501
1980	11.735.175	6.344.508	927.647	4.463.020	4.241.984
1982	13.686.167	7.142.608	1.126.096	5.417.465	5.018.428
1983	14.553.275	—	—	—	5.702.963

Cambio porcentual período ^d

1960-65	24,7	—	—	—	—
1965-70	4,9	13,1	13,3	-5,5	41,0
1970-75	0,7	-0,6	43,0	4,8	49,3
1975-80	28,2	36,0	26,4	18,9	52,2
1980-82	16,6	12,6	21,4	21,4	18,3
1970-82	50,6	43,1	119,4	53,1	168,7

- a Para los años 1965, 1970 y 1975 la información corresponde a las consultas del Servicio Nacional de Salud (SNS) y del Servicio Médico Nacional de Empleados (Sermena).
- b No existe desagregación informada para este año.
- c Excluye a las consultas de urgencia.
- d Cálculos del autor.
- Sin dato todavía.

Fuente: Ministerio de Salud, Anuario de Atenciones Externas 1960. Instituto Nacional de Estadísticas, Estadísticas de Salud, 1965, 1970, 1975, 1980, 1982

5.2 Estimación

Para estimar la función de producción (o el impacto de los insumos sobre la mortalidad) debe disponerse de una muestra de familias que presenten diferencias importantes tanto en las tasas de mortalidad como en los insumos usados. En ausencia de esta información, se aprovechó la heterogeneidad que presentaban entre 1975 y 1982 las 13 regiones de Chile en sus tasas de mortalidad infantil, la cantidad de leche distribuida a niños y madres, la cantidad de consultas atendidas, la disponibilidad urbana de agua potable S alcantarillado, y en otras variables que como la edad y el estado civil, reflejaban características particulares de las madres. Muchas variables importantes como la educación de la madre, el estado de actividad y variables económicas regionales no fue posible conseguirlas.

La información de las regiones para todos los años se agrupó en una sola muestra de 104 observaciones (13 regiones x 8 años) y con ésta se hicieron las estimaciones por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios.³⁴ La función de producción lineal tenía como variable dependiente la tasa de mortalidad infantil y como variables independientes el orden de nacimiento, la leche distribuida a embarazadas, lactantes y nodrizas, las consultas médicas a madres y niños, la edad y estado civil de las madres, la disponibilidad de agua potable y alcantarillado y la tasa de mortalidad de los mayores de un año.

- a El orden de nacimiento:** es una variable incluida para investigar el efecto que tiene la fecundidad sobre la mortalidad en Chile. Es sabido que las dos variables pueden estar relacionadas por efectos biológicos o de comportamiento de las familias.³⁵ Entre los factores biológicos están: i) al ocurrir la muerte de un infante, termina la lactancia y aumenta la probabilidad de embarazo; ii) la probabilidad de muerte de un niño puede estar biológicamente afectada por los nacimientos anteriores. Entre los factores de comportamiento están: i) es posible que tanto la fecundidad como la mortalidad sean “decisiones” conjuntas que reflejan el ambiente de la familia; ii) la fecundidad de los padres puede responder anticipándose a una alta mortalidad (en una región determinada) teniendo más hijos o reemplazando un hijo que se muere. Si bien es crucial distinguir cuál es el efecto que ocurre en cada caso para determinar el impacto de políticas que afectan la mortalidad y la fecundidad, es muy difícil separar empíricamente estos efectos. Para el análisis estadístico seguido en este

³⁴ Existe bastante discusión de si el método más apropiado para estimar ecuaciones con este tipo de muestras (mezcla de sección transversal y series de tiempo) es el de efectos fijos (variables dummy para cada región y año) o el de efectos aleatorios (con mínimos cuadrados generalizados). Sin embargo, el problema principal, según Mundlack (1978) se resume en si existe una correlación entre los efectos fijos y las variables independientes y no en si el modelo es de efectos fijos o aleatorios. El problema señalado por Mundlack es precisamente el discutido atrás cuando se examinó la posible relación que existe entre E_{ij} (término de error de la función de producción) y n_{ij} (término de error de la demanda de insumos). Esto se introduce en Castañeda (1984b). Como la información corresponde a un agregado de regiones, es probable además que los residuos sean heterocedásticos y presenten autocorrelación al tener series de tiempo. Sin embargo, el problema econométrico tal vez más serio en este estudio es el de la colinealidad (que eleva las varianzas de los estimadores haciéndolos aparecer no significativos, cuando en realidad pueden ser significativos). Desafortunadamente, el mejor remedio para este mal parece ser el reconocerlo de antemano sin intentar excluir variables o transformarlas (véase Morán-López (1982)).

³⁵ Véase Rosenzweig-Schultz (1983).

estudio se construyó una variable continua para cada región indicando el orden promedio de nacimiento para cada una. Esta variable fue el índice de orden de nacimiento.³⁶

- b Leche distribuida a embarazadas, lactantes y nodrizas, y a los niños de 6 a 23 meses.** Estas tres variables se incluyen separadamente para examinar en qué grupos ha sido más efectiva (en términos de reducir la mortalidad) la distribución de leche. De acuerdo a los indicadores de nutrición para un apreciable número de niños en control la desnutrición leve descendió de 12.1 a 7.8 por ciento, la moderada de 2.7 a 0.9 por ciento y la grave de 0.7 a 0.1 por ciento de los niños en control entre 1975 y 1982.³⁷ Estas mejoras en la nutrición pueden haber contribuido significativamente a reducir la mortalidad. Varios aspectos complican, sin embargo, el análisis estadístico de estas variables: i) cada una de estas variables se expresa por nacido vivo, lo que puede traer algunos errores de medida (por esta razón se excluyó la leche distribuida a los preescolares); ii) las diferencias en la leche distribuida a nivel regional se deben básicamente a diferencias en participación en los programas. Estas diferencias en participación se explican en gran parte por diferencias socioeconómicas de las familias en las regiones. Así, por ejemplo, es de esperarse una mayor participación en una región más pobre que en una rica. Debido a que las comunas más pobres tienen mayor mortalidad, la leche distribuida por región dependería indirectamente de la mortalidad de esa región; iii) el sector público, a través de sus programas Ofasa y Conín, dirige una mayor cantidad de leche a los niños desnutridos y con un mayor riesgo de mortalidad. Esto haría que el método de estimación usado en este estudio no sea tal vez el más apropiado.

³⁶ El índice de orden de nacimiento es:

$$(ION_i = \frac{\sum_j ON_{ij} NV_{ij}}{\sum_j NV_{ij}})$$

que es un promedio ponderado de las órdenes de nacimiento regionales de cada año. ON_{ij} es el orden j (1, 2, ... 10) de nacimiento en la región i ; NV_{ij} es el número de nacidos vivos en el orden j en la región i (1, 2, ... 13).

³⁷ Para evaluaciones del Programa de Alimentación Complementaria (PNAC) véanse Covarrubias-Torche (1980) N; Harbert-Scandizzo (1982).

CUADRO 13 CHILE: DISPONIBILIDAD DE CAMAS DEL SISTEMA NACIONAL DE SERVICIOS DE SALUD (SNSS)^A

	1965	1970	1975	1980	1982	Tasas de crecimiento por período				
						1965 - 70	1970 - 75	1975 - 80	1980 - 82	1970 - 82
Total	31.146	33.611	33.772	33.879	33.904	8,0	0,5	0,3	0,1	0,9
Medicina	4.746	5.427	5.076	5.129	5.159	14,3	-6,5	1,0	0,6	-4,9
Cirugía	3.876	3.855	3.759	3.861	3.967	-0,5	-2,5	2,7	2,7	2,9
Obstetricia	3.179	3.682	4.368	4.933	5.054	15,8	18,6	12,9	2,5	37,3
Pediatría	5.083	6.163	7.200	7.419	7.380	21,2	16,8	3,0	-0,5	19,7
Fisiología	4.443	3.172	1.943	1.012	996	-28,6	-38,7	-47,9	-1,6	-68,6
Otras										
Especialidades	6.498	8.552	8.787	8.279	8.270	31,6	2,7	-5,8	0,1	-3,3
Indiferenciado										
sala	2.160	1.438	1.377	1.852	1.770	-33,4	-4,2	34,5	-4,4	23,1
Indiferenciado										
Pensionado	1.161	1.322	1.262	1.394	1.308	13,9	-4,5	10,5	-6,2	1,1

a La información para 1965-1975 corresponde a la disponibilidad de camas del Servicio Nacional de Salud.

Fuente: Ministerio de Salud, Anuario de Egresos Hospitalarios 1965; Anuario de Atenciones y Recursos 1975, 1980, 1982. Instituto Nacional de Estadísticas, Estadísticas de Salud 1970.

c **Consultas médicas maternas, a los niños, y consultas de enfermeras.** Estas dos variables se incluyen para investigar el efecto que las consultas médicas han tenido sobre la mortalidad. Las consultas médicas maternas han tenido que ver con el control del embarazo, la atención del parto y puerperio. Debido al gran aumento que ha experimentado la atención profesional del parto (de 81.6 por ciento en 1970 a 92.0 por ciento en 1981), las consultas médicas a las madres pueden haber contribuido a reducir la mortalidad infantil todo lo demás constante. Las consultas médicas a los niños (consultas de morbilidad y de control) también pueden haber contribuido al descenso en la mortalidad. Estas variables obtenidas por nacido vivo pueden presentar: i) problemas de medición al incluirse todas las consultas a las madres y a los niños menores de 15 años. En rigor debieran ser sólo las consultas a las madres con nacidos vivos cada año y las consultas a estos niños solamente; ii) problemas al estar relacionados regionalmente con una mayor mortalidad (si, por ejemplo, en regiones de una tradicionalmente mayor mortalidad se au-

CUADRO 14 CHILE: EGRESOS HOSPITALARIOS, SISTEMA NACIONAL DE SERVICIOS DE SALUD (SNSS)^a

Años	Total egresos hospitalarios	Promedio días estada
1965	728.036	13,0
1970	793.839	11,6
1975	887.769	11,2
1980	993.090	9,7
1982	1.028.392	8,8
Cambios porcentuales por período ^b		
1965-70	9,0	10,1
1970-75	11,8	3,4
1975-80	11,9	13,4
1980-82	3,6	9,3
1970-82	29,5	24,1

^a Para los años 1965-75 la información corresponde a los egresos del Servicio Nacional de Salud (SNS).

^b Cálculos del autor.

Fuente: Ministerio de Salud, Anuario de Egresos Hospitalarios 1965, Anuario de Atenciones y Recursos, anexo de Indicadores Biodemográficos 1982. Instituto Nacional de Estadísticas, Estadísticas de Salud 1970. Egresos Hospitalarios.

- menta el control del embarazo y la atención profesional del parto); y
- iii) problemas de alta colinealidad entre las consultas a las madres y los niños y entre éstas y la leche distribuida a los niños (a través del programa del control del niño sano).
- d Edad de la madre.** Esta variable es para investigar si las diferencias regionales y a través del tiempo en la mortalidad se deban a cambios en la estructura de edad de las madres. Se construye un índice que es un promedio ponderado de los nacimientos de las madres por edades.³⁸

³⁸ El índice de edad de la madre es:

$$(IEM)_i = \frac{\sum_j Ed_{ij} NV_{ij}}{\sum_j NV_{ij}}$$

Ed_{ij}: edad j (en tramos de cinco años a partir de 15 años) de la madre en la región i;
NV_{ij}: nacidos vivos de madres de edad j en la región i.

- e **Proporción de nacidos vivos de madres casadas.** El estado civil de la madre ha sido importante en muchos estudios para determinar el tamaño familiar y la mortalidad de los hijos. Aunque Chile no ha sufrido grandes cambios en la proporción de nacidos vivos de madres casadas de 1975 a 1982 es posible que existan diferencias regionales importantes en esta variable que contribuyan a explicar los cambios en la tasa de mortalidad. El efecto esperado es que una mayor estabilidad de la unión ayude a reducir la mortalidad de los hijos, en parte por el efecto económico como por el efecto afectivo.
- f **Población cubierta con agua potable y alcantarillado.** El agua potable y alcantarillado son indispensables para la buena higiene de las familias. La contaminación del agua es causante de muchas enfermedades, en muchos casos letales para los niños. La falta de eliminación de excretas contamina el ambiente y propicia la diseminación de gérmenes y enfermedades. Una mejora en la disponibilidad de estos servicios se espera que contribuya significativamente a reducir la incidencia de enfermedades y la mortalidad. La variable usada en este estudio es la cobertura urbana de estos servicios en relación a población total de la región, puesto que no se pudo conseguir la disponibilidad rural.
- g **La tasa de mortalidad de los mayores de un año.** Se ha sugerido en la literatura reciente en Chile que el mayor gasto de recursos públicos en los niños y sus madres ha sido posible en parte por la reducción de los servicios ofrecidos a los otros grupos de la población. Esta variable trata de captar esta posible sustitución en los recursos (y en las tasas de mortalidad) entre los menores y los mayores de un año. Un estudio más completo debiera investigar no sólo el efecto que la sustitución en los recursos tiene sobre las tasas de mortalidad sino también sobre la morbilidad de la población.

5.3 Resultados obtenidos

El Cuadro 18 muestra las medias, desviaciones standard y los coeficientes de variación de las variables usadas en el análisis de regresión para los años 1975, 1980 y 1982. Aquí se ven resumidas las tendencias de las variables estudiadas a nivel agregado en la sección 4 de este estudio. Lo que más llama la atención de este Cuadro es que para todas las variables (excep-

CUADRO 15 CHILE: KILOS DE LECHE Y MEZCLAS PROTEICAS TOTALES DISTRIBUIDOS SISTEMA NACIONAL DE SERVICIOS DE SALUD (SNSS)

Año	Kilogramos distribuidos	Indice
1970	12.695.368	100,0
1971	19.548.162	154,0
1972	20.064.644	158,0
1973	21.292.847	167,7
1974	23.982.507	188,9
1975	27.399.430	215,8
1976	30.146.770 ^a	237,5
1977	36.913.270 ^a	290,8
1978	29.826.536	234,9
1979	28.718.760	226,2
1980	29.214.871	230,1
1981	29.782.354	234,6
1982	30.287.061	238,6

a La información de Ofasa (Programa de Control del Niño con Déficit Nutricional) fue obtenida de Inual. Publicado en Foxley y Raczynski (1983).

Fuente: INE, *Estadísticas de Salud* años 1970 a 1982.

Nota: La información publicada corresponde a las raciones entregadas por Sermena para los años 1971 a 1977; y por el Servicio Nacional de Salud (SNS) para todos los años: abarca los programas PNAC (Programa Nacional de Alimentación Complementaria) para los años 1970 a 1982 y Ofasa (Programa de Control del Niño con Déficit Nutricional) para los años 1976 a 1982; en 1982 Ofasa es reemplazado por PNAC focalizado.

to las consultas médicas maternas y los nacidos de madres casadas) hubo una reducción apreciable en las diferencias regionales entre 1975-1982. Así, por ejemplo, el coeficiente de variación de la mortalidad infantil se redujo de .316 en 1976 a .239 en 1982.³⁹ El cuadro 19 muestra la matriz de correlación.

³⁹ No se incluyó en el cuadro el coeficiente de variación para 1975 que fue de .259 porque parece anormal para este año en vista de los coeficientes para 1976 (.316), 1977 (.347), 1978 (.302), 1979 (.317), 1980 (.282), 1981 (.258) y 1982 (.239). De esta forma es de 1980 en adelante que se han reducido rápidamente las diferencias regionales en la mortalidad infantil.

CUADRO 16 CHILE: VALOR AGREGADO PÚBLICO Y PRIVADO EN SALUD
(MILLONES DE PESOS DE 1978)

Años	Valor Agregado Público	Indice (1970=100)	Valor Agregado Privado	Indice (1970=100)	Valor Agregado Privado Valor Agregado Total	Valor Agregado Total Prod. Geog. Bruto
	1	2	3	4	5	6
1960	4.642,9	85,4	6.983,2	89,3	60,1	3,97
1969	5.361,4	98,6	7.540,9	96,4	58,4	2,97
1970	5.439,1	100,0	7.817,7	100,0	58,9	2,99
1971	5.578,2	102,6	8.116,2	103,8	59,2	2,87
1972	5.697,2	104,7	8.265,2	105,7	59,2	2,92
1973	5.479,8	100,7	8.254,5	105,6	60,1	3,04
1974	5.529,4	101,7	8.683,5	111,1	61,1	3,12
1975	5.512,3	101,3	8.463,2	108,3	60,6	3,53
1976	5.748,5	105,7	8.811,5	112,7	60,5	3,55
1977	5.761,5	105,9	9.204,4	117,7	61,5	3,32
1978	5.733,0	105,4	9.722,6	124,4	62,9	3,17
1979	6.073,5	111,7	10.254,6	131,2	62,8	3,09
1980	6.209,5	114,2	10.730,6	137,3	63,3	2,98
1981	6.389,6	117,5	10.873,1	139,1	63,0	2,87
1982	6.777,6	124,6	9.269,4	118,6	57,8	3,11
1983	6.707,9	123,3	8.935,7	114,3	57,1	3,06

Fuente: Cálculos del autor en base a cifras no publicadas de la División de Cuentas Nacionales del Banco Central de Chile.

CUADRO 17 CHILE: GASTO PÚBLICO Y FISCAL EN SALUD COMO PORCENTAJES DEL PRODUCTO GEOGRÁFICO BRUTO (PGB)

Años	<u>Gasto Minsal. PGB</u>		<u>Gasto Fiscal PGB</u>	
	1	2	1	2
1969	-	-	-	-
1970	2,89	3,35	1,41	1,83
1974	2,95	3,28	1,99	1,59
1975	3,64	3,22	1,89	1,32
1976	3,65	2,90	1,73	1,36
1977	2,96	2,80	1,51	1,36
1978	2,96	2,96	1,38	1,38
1979	3,29	3,00	1,32	1,17
1980	3,07	2,90	1,53	1,40
1981	3,06	3,01	1,46	1,40
1982	3,50	3,48	1,59	1,58
1983	3,22	2,90	1,44	1,30

Fuente: La columna 1 se obtiene dividiendo el gasto del Ministerio de Salud real (deflactado por una combinación del deflactor del valor bruto de la producción de salud pública y privada de .70 y .30) y el Producto Geográfico Bruto real (deflactado por su deflactor implícito). La columna 2 se obtiene dividiendo las cifras nominales. La columna 3 se obtiene en base a las cifras reales de gasto fiscal y la 4 en base a las cifras nominales. Para 1983 las cifras del Ministerio de Salud no incluyen inversiones del Fondo Nacional de Desarrollo Regional ni del Fondo Social en salud y en consecuencia, son provisionarias. Para el gasto fiscal se consideró el aporte fiscal al sector que fue de 20.033 millones de pesos (de acuerdo a información proporcionada por el Ministerio de Salud).

CUADRO 18 MEDIAS, DESVIACIONES STANDARD Y COEFICIENTES DE VARIACIÓN DE LAS VARIABLES USADAS EN LAS REGRESIONES, 1975, 1980, 1982 (DESVIACIONES STANDARD ENTRE PARÉNTESIS)

Variables	1975		1980		1982	
	Medias (var.)	Coef. variacion.	Medias (var.)	Coef. variacion.	Medias (var.)	Coef. variacion.
Tasa mortalidad infantil	66,8a (21,1)	.316	38,6 (10,9)	.282	27,2 (6,5)	.239
Indice orden de nacimiento	2,8 (0,4)	.143	2,3 (0,2)	.087	2,3 (0,2)	.082
Leche distribuida/nacido vivo:						
A embarazadas (kilos)	7,2 (0,9)	.125	10,9 (0,5)	.046	16,5 (1,2)	.073
A lactantes (kilos)	26,1 (5,0)	.192	33,9 (2,7)	.079	31,7 (3,7)	.117
A menores y nodrizas (kilos)	16,0 (3,1)	.194	19,3 (1,3)	.067	18,0 (1,4)	.078
Consultas/nacido vivo:						
Médicas maternas	3,1 (1,1)	.355	4,9 (2,2)	.449	5,2 (2,0)	.385
Médicas a niños	14,2 (3,5)	.246	19,3 (3,7)	.192	21,8 (4,5)	.206
De enfermeras	7,2 (3,1)	.430	14,0 (3,6)	.257	15,2 (3,2)	.210
Indice de edad de la madre (años)	25,6 (0,8)	.031	25,3 (0,4)	.016	25,4 (0,3)	.012
Nacidos vivos madres casadas ^b (%)	0,8 (0,1)	.078	0,7 (0,1)	.084	0,7 (0,1)	.089
Población urbana cubierta con: ^b						
Agua potable (%)	0,5 (0,1)	.283	0,7 (0,2)	.239	0,7 (0,2)	.232
Alcantarillado (%)	0,3 (0,1)	.517	0,4 (0,2)	.488	0,4 (0,2)	.455

a Corresponde a 1976.

b El coeficiente de variación se calcula con las cifras sin aproximar a un dígito.

Nota: El coeficiente de variación es la razón entre la desviación standard y la media.

CUADRO 19 MATRIZ DE CORRELACIONES SIMPLES ENTRE LAS VARIABLES USADAS EN LAS REGRESIONES (NIVEL DE SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA ENTRE PARÉNTESIS)

	TMI	ION	LEM	LLA	LMN	CMM	CMN	CEN	IEM	NMC	PCP	PCA	TMM
TMI	1,00												
ION	.76 (.001)	1,00											
LEM	-.55 (.001)	-.37 (.001)	1,00										
LLA	.12 (.117)	.16 (.057)	.34 (.001)	1,00									
LMN	.13 (.097)	.05 (.312)	.31 (.001)	.82 (.001)	1,00								
CMM	-.26 (.003)	-.35 (.001)	.36 (.001)	.03 (.364)	.13 (.090)	1,00							
CMN	-.44 (.001)	-.58 (.001)	.51 (.001)	.07 (.226)	.02 (.420)	.77 (.001)	1,00						
CEN	-.36 (.001)	-.40 (.001)	.64 (.001)	.25 (.009)	.31 (.001)	.55 (.001)	.55 (.001)	1,00					
IEM	.19 (.025)	.25 (.001)	-.01 (.435)	.20 (.020)	.04 (.335)	-.28 (.002)	-.16 (.049)	-.13 (.094)	1,00				
NMC	.26 (.003)	.10 (.161)	-.38 (.001)	.01 (.440)	-.05 (.279)	-.32 (.001)	-.11 (.140)	-.41 (.001)	.61 (.001)	1,00			
PCP	-.74 (.001)	-.78 (.001)	.24 (.006)	-.32 (.001)	-.13 (.099)	.18 (.029)	.25 (.005)	.22 (.14)	-.27 (.003)	-.24 (.007)	1,00		
PCA	-.71 (.001)	-.75 (.001)	.13 (.090)	-.30 (.001)	-.25 (.006)	-.09 (.165)	.18 (.031)	-.01 (.463)	-.07 (.225)	.11 (.130)	.82 (.001)	1,00	
TMM	.24 (.008)	.20 (.019)	-.27 (.003)	.15 (.063)	.02 (.406)	-.49 (.001)	-.29 (.001)	-.22 (.013)	.25 (.006)	.60 (.001)	-.29 (.001)	-.02 (.417)	1,00

- TMI : Tasa de mortalidad infantil
- ION : Índice orden de nacimiento
- LEM : Leche a embarazadas por nacido vivo
- LLA : Leche a lactantes por nacido vivo
- LMN : Leche a menores y nodrizas por nacido vivo
- CMM : Consultas médicas maternas por nacido vivo
- CMN : Consultas médicas a niños por nacido vivo
- CEN : Consultas de enfermeras por nacido vivo
- IEM : Índice edad de la madre
- NMC : Nacidos vivos madres casadas
- PCP : Población cubierta con agua potable (urbana)
- PCA : Población cubierta con alcantarillado (urbano)
- TMM : Tasa de mortalidad mayor de un año

El Cuadro 20 muestra los resultados preliminares de estimar por mínimos cuadrados ordinarios las funciones lineales entre la tasa de mortalidad infantil y las variables que se identificaron anteriormente como determinantes de la mortalidad infantil. Además de la estimación donde se incluyeron simultáneamente todas las variables independientes, se hicieron doce más, relacionando la tasa de mortalidad infantil con una sola variable independiente cada vez.

CUADRO 20 VARIABLES DETERMINANTES DE LA MORTALIDAD INFANTIL 1975-1982
(ESTADÍSTICO "T" ENTRE PARÉNTESIS)

Variables explicativas	Mínimos cuadrados ordinarios (MCO) (todas las var.)		Mínimos cuadrados ordinarios (Una variab. cada vez)	
	B	Beta ^a	B	Beta ^a
Orden de nacimiento	17,27 (2,46)	.28	46,31 (11,40)	.76
Leche distribuida/nacido vivo:				
A embarazadas (kilos)	-2,88 (5,37)	-.41	-3,85 (6,71)	-.55
A lactantes (kilos)	-0,91 (1,85)	-.21	.50 (1,19)	.12
A menores y nodrizas (kilos)	2,62 (2,84)	.32	1,05 (1,30)	.13
Consultas/nacido vivo:				
Médicas maternas	-.29 (2,55)	-.27	.28 (2,77)	-.26
Médicas a niños	.11 (1,76)	.21	.22 (5,00)	-.44
De enfermeras	.30 (.74)	.06	.18 (3,88)	-.36
Índice de edad de la madre (años)	-.19 (.12)	-.01	3,46 (1,98)	.19
Nacidos vivos madres casadas (%)	36,39 (1,06)	.13	73,37 (2,75)	.26
Población urbana cubierta con:				
Agua potable (%)	-11,80 (.76)	-.10	87,51 (10,98)	-.74
Alcantarillado (%)	-46,38 (3,28)	-.43	76,78 (10,23)	-.71
Tasa de mortalidad mayores de un año	-2,02 (1,00)	-.08	5,98 (2,47)	.24
Constante	23,07			
R ² (ajustado)	.783			
Error standard	9,284			
F	31,989			
Número de observaciones	104		104	

a Beta: Coeficiente de regresión cuando las variables son standarizadas (todas tienen varianza igual a uno). Son iguales a los coeficientes de correlación.

Esto para examinar el sesgo que se tiene en las estimaciones cuando se omiten variables que conjunta o separadamente pueden afectar la mortalidad infantil. En la ecuación con todas las variables resultó estadísticamente

te significativo el orden de nacimiento, indicando que, l o demás constante, cuanto menor es el número de hijos que tienen las familias, menor es la mortalidad infantil. Desafortunadamente no se sabe si esa relación es producto de efectos biológicos o de relaciones de comportamiento entre las dos variables.

El aumento en la leche a embarazadas y lactantes, todo lo demás constante, también ha contribuido significativamente a la reducción de la mortalidad en Chile. Tanto el efecto como la significación estadística es mucho mayor (3,2 veces) para la leche distribuida a las embarazadas que a los lactantes y nodrizas.

La leche distribuida a los menores (entre 6 y 23 meses) está relacionada fuertemente con la mortalidad, pero presenta un efecto positivo: a mayor leche distribuida mayor la mortalidad infantil, todo lo demás constante. Este es claramente un efecto inesperado. Esto puede deberse, sin embargo, a sesgos de simultaneidad: es decir, en aquellas regiones donde se presenta una mayor mortalidad de niños (por desnutrición, orfandad, abandono) es más probable que se distribuya más leche a los niños (programas de Ofasa y Conín).⁴⁰

Las consultas médicas maternas han contribuido significativamente a reducir la mortalidad en Chile, todo lo demás constante. No ocurre lo mismo con las consultas médicas a los niños ni las consultas de enfermeras. En el caso de las consultas médicas a los niños el efecto es positivo (aunque no muy estadísticamente significativo) indicando que a mayores consultas mayor mortalidad. Esto puede deberse también a sesgos de simultaneidad presentes (a mayor mortalidad experimentada en la región mayor las consultas preventivas a los niños).⁴¹

Ni la edad de las madres ni su estado civil fueron importantes en reducir la mortalidad, cuando el resto de variables se mantuvieron constantes.

La proporción de la población urbana cubierta con agua potable en Chile contribuyó a la reducción de la mortalidad, pero su efecto no fue estadísticamente significativo. El efecto importante fue el que ocurrió para la población cubierta con alcantarillado público. Es en estas dos variables, sin embargo, donde se manifiestan más claramente los problemas de multi-

⁴⁰ Estimaciones preliminares de la ecuación de mortalidad por mínimos cuadrados en dos etapas, indican que el coeficiente de esta variable cambia de positivo a negativo y pasa a ser estadísticamente no significativo.

⁴¹ El análisis preliminar de mínimos cuadrados en dos etapas redujo aún más la significancia estadística de este coeficiente.

colinealidad siendo ésta muy probablemente la razón para que el efecto del agua potable no sea significativo.⁴²

Si bien un aumento en la tasa de mortalidad redujo algo la tasa de mortalidad infantil, su efecto no fue estadísticamente diferente de cero. En resumen, las variables que contribuyen significativamente a la reducción en la mortalidad fueron la reducción en la natalidad (por familia), el aumento de la leche distribuida a embarazadas y lactantes, las consultas médicas maternas y el aumento en la cobertura urbana de alcantarillado público.

Estos resultados de regresión múltiple contrastan con los obtenidos en el análisis univariable, en que cada vez se introduce una sola variable independiente (y una constante). Los resultados de estas ecuaciones muestran en general coeficientes mucho mayores que los obtenidos del análisis de regresión múltiple y presentan los signos y significancia estadística esperadas en casi todos los casos. Llama la atención el que de la leche distribuida a los diferentes grupos, sólo la leche distribuida a las embarazadas es estadísticamente significativa (y con el signo correcto) y que todas las consultas efectuadas (maternas, niños y de enfermeras) están fuertemente asociadas a la reducción de la mortalidad (mucho más las consultas maternas, luego las de niños, y después la de enfermeras).

Las madres de más edad experimentan una mayor mortalidad de sus hijos que la que experimentan las más jóvenes y las madres casadas una mayor mortalidad de sus hijos que las no casadas. Este último es un resultado inesperado. Tomadas separadamente tanto la mayor cobertura de agua potable como de alcantarillado público ha contribuido significativamente a reducir la mortalidad en Chile.

Finalmente, la mortalidad infantil y la de mayores de un año están positivamente relacionadas (es decir, en regiones de mayor mortalidad de los mayores de un año hay mayor mortalidad infantil).

En resumen, de los resultados vistos en conjunto puede concluirse:

- 1 Que se han reducido fuertemente (a partir de 1980) las diferencias regionales que existían en las tasas de mortalidad y en varios recursos (insumos) de salud.
- 2 Que la reducción en el tamaño familiar y los programas a las embarazadas (leche y consultas) son de los factores que más han contribuido a la reducción de la mortalidad en Chile.

⁴² En efecto, cuando en la regresión se excluye la variable alcantarillado, el agua potable se vuelve fuertemente significativa.

- 3 Que los programas a los niños (leche, consultas) han contribuido también, aunque en menor proporción a la reducción en la mortalidad infantil.
- 4 Que el aumento en la cobertura de agua potable y alcantarillado, en especial este último, ha sido uno de los factores que han contribuido significativamente a reducir la mortalidad infantil a través del tiempo y a reducir las fuertes diferencias regionales que en ella existía.

6 Resumen y Conclusiones

El objetivo principal de este trabajo fue el de examinar las causas que determinan la fuerte reducción que experimentó la tasa de mortalidad infantil chilena desde 1960, y la aceleración en el descenso que en ella ocurrió de 1976 en adelante. Para esto se empezó por analizar el contexto socioeconómico chileno de 1960 en adelante, con especial atención a la década de 1970. La revisión de antecedentes (para ubicar el contexto socioeconómico de los cambios en la mortalidad) fue difícil, sin embargo, debido a las grandes discrepancias que existían en las cifras de empleo, remuneraciones reales, inflación y gasto público social total (y por sectores). En atención a esto, se dedicó bastante esfuerzo a compatibilizar las diferentes cifras, tratando de encontrar y explicar las diferencias que ellas presentaban (secciones 3 y 4). Después se procedió, en base a una metodología sencilla, a cuantificar el efecto que algunos factores han tenido sobre la mortalidad infantil en Chile.

Del análisis de los antecedentes socioeconómicos chilenos puede concluirse que Chile desde la década de 1960 ha experimentado un bajo crecimiento del producto per cápita, bajo crecimiento del empleo y de las remuneraciones reales. La década de 1970 se caracterizó, no obstante, por profundos cambios (caídas y subidas) en estos tres indicadores, cambios que describen la situación socioeconómica de 1973, la fuerte recesión de 1975, la recuperación económica de 1977-1981, y la fuerte recesión de 1982, 1983. El gasto público per cápita realizado en los sectores sociales (educación, vivienda, salud, trabajo) no pudo sustraerse a estos cambios presentando descensos en 1975 y 1976, recuperación de 1977 a 1981, y descenso luego en 1982 y 1983.

El gasto per cápita en salud para la década de 1970 presentó una evolución similar a la del gasto público per cápita social total. No obstante de 1974 en adelante varió marcadamente el destino que tuvo dicho gasto: disminuyó relativamente el gasto en personal y especialmente en inversión

y aumentó el gasto en transferencias y en bienes y servicios. La reducción relativa de gasto en personal pudo deberse en parte al cambio que ocurrió (ya desde 1965) en la estructura de contrataciones del sector salud (aumento relativamente más alto de auxiliares, enfermeras y matronas que de médicos) y en parte a una reducción de los salarios reales, en especial en 1973, 1975, 1982 y 1983.

La reducción en la inversión real pudo deberse al énfasis que dio el Ministerio de Salud a la atención primaria, para lo cual, aparte de concluir nuevas obras de infraestructura, emprendió la modernización, racionalización y readecuación de la infraestructura existente, y la construcción de consultorios y postas de salud. El gasto en transferencias aumentó principalmente por el gasto realizado en el Programa Nacional de Alimentación Complementaria.

Si bien la disponibilidad de camas del Servicio Nacional de Salud y el número de personas empleadas varió sólo levemente de 1970 a 1980, hubo un aumento apreciable en las consultas realizadas (a adultos, madres, niños y de urgencia) y en los egresos hospitalarios del sistema de salud. Esto junto con la reducción en el promedio de días de estada en los hospitales, reflejó en parte el cambio en el tipo de atenciones prestadas (a la madre y al niño preferentemente) y en parte una mayor utilización de los recursos físicos y humanos existentes.

El gasto privado en salud (medido por el valor agregado de la salud privada de Cuentas Nacionales) creció entre 1960 y 1970, en 12 por ciento, y entre 1970 y 1980 en 37.3 por ciento. Este gasto creció muy rápidamente a partir de 1977 y se vio fuertemente afectado, como era de esperarse, por la recesión de 1982 y 1983.

El contexto económico propiamente tal (producto, empleo, remuneraciones reales) es posible que no haya afectado directamente a la mortalidad (aunque sin conocer el impacto que los programas social es han tenido sobre la distribución del ingreso es imposible definir el contexto socioeconómico apropiado). Sin embargo, es posible que estos factores hayan afectado a la mortalidad infantil indirectamente: a través de la natalidad. La natalidad, tanto en Chile como en muchos otros países desarrollados y subdesarrollados, es procíclica en el corto plazo, no obstante, que presenta una tendencia hacia el descenso en el largo plazo.

Los cambios ocurridos en el destino del gasto público en salud, con su énfasis en el cuidado de la madre y del niño y los cambios ocurridos en la educación de la madre, la natalidad, y en la cobertura urbana de agua potable y alcantarillado, contribuyeron significativamente a la reducción de la mortalidad infantil en Chile entre regiones y a través del tiempo. El

análisis de regresión (si bien presenta algunos problemas econométricos) llevó a concluir que: 1) Una de las fuentes de reducción en la tasa de mortalidad infantil de todo Chile (que aparentemente no se había presentado hasta 1979) fue la reducción en las diferencias regionales que muestran las tasas de mortalidad infantil en Chile. Esto se produjo con la reducción en las diferencias regionales que presentaban la natalidad, la participación en los programas de leche, las consultas médicas a los niños, las consultas de enfermeras y la cobertura urbana de agua potable y alcantarillado; 2) la reducción en la natalidad y los programas a las embarazadas (leche y consultas) son de los factores que más han contribuido a la reducción de la mortalidad infantil; 3) los programas a los niños (leche, consultas) han contribuido también, aunque en menor proporción que los programas a las madres, a la reducción de la mortalidad; 4) el aumento en la cobertura urbana de agua potable y alcantarillado, en especial este último, ha contribuido significativamente a la reducción de las diferencias regionales que presentan las tasas de mortalidad infantil en Chile y a reducir las tasas a través del tiempo.

REFERENCIAS

- Arellano, José Pablo, "Las políticas Sociales en Chile: Breve Revisión Histórica", Apuntes *Cieplán* N° 60, Santiago, junio 1983.
- Banco Central de Chile, "Cuentas Nacionales de Chile 1960-1980", Santiago, 1983. "Indicadores Económicos y Sociales 1960-1980", Santiago, 1983.
- Castañeda, Tarsicio, "Número de hijos, rendimiento escolar y participación de la madre en el mercado de trabajo: Gran Santiago, 1981", *Estudios de Economía* N° 20 (primer semestre 1983): 851-11. "Evolución del empleo y desempleo y el impacto de cambios demográficos sobre la tasa de desempleo en Chile: 1960-1983", *Documento Serie Investigación* N° 64, Departamento de Economía, Universidad de Chile, enero 1984.
- "Salarios mínimos y empleo en el Gran Santiago", *Cuadernos de Economía* N° 61, (diciembre 1983): 279-293. "Factors determining the decline in Chile's infant mortality rate: An econometric analysis", Trabajo no publicado. (Referenciado en el texto, Castañeda (1984b)).
- Contraloría General de la República de Chile, "Estados de la Gestión Financiera del Sector Público", varios años.
- Cortázar, René, "Distribución del ingreso, empleo y remuneraciones reales en Chile, 1970-1978". Colección *Estudios Cieplán* 3 (junio 1980): 5-24; y Marshall, Jorge, "Índice de precios al consumidor en Chile: 1970-1978", Colección *Estudios Cieplán* 4 (noviembre 1980): 159-201.
- Covarrubias, Rosita y Arístides Torche, "Evaluación de un programa de nutrición: El caso del PNAC", trabajo presentado en el Encuentro Anual de Economistas, Punta de Tralca, Chile, 11-13 diciembre, 1980.

- Edwards, Sebastián, "Economic policy and the record of economic growth in Chile in the 1970's and 1980's", trabajo no publicado, Universidad de California, Los Angeles, diciembre 1982.
- Ffrench-Davis, R., "Una evaluación del modelo económico", *Estudios Públicos* N° 11 (invierno 1983): 7-39.
- Foxley, Alejandro, "Enfoques ortodoxos para el ajuste económico de corto plazo: Lecciones de la experiencia y temas de investigación", Documento de trabajo, *Prealc*, Santiago, Chile, 1983.
- Foxley, A. y Raczynski, D., "Grupos vulnerables en situaciones recesivas: el caso de los niños y jóvenes en Chile", trabajo no publicado, Cieplán, Santiago, Chile, 1983.
- Harberger, Arnold, "The Chilean economy in the 1970's: Crisis stabilization, liberalization, Reform", trabajo no publicado, presentado en el Workshop de Comercio Internacional, Moneda y Banca de la Universidad de Chicago, abril 1982.
- Harbert L. y Scandizzo, P., "Food Distribution and Nutrition Intervention: The case of Chile", *World Bank Staff Working Paper* N° 512, mayo 1982
- Heskia, Isabel, "Distribución del ingreso en el Gran Santiago: 1957-1978", Documento de Investigación N° 41, Departamento de Economía, Universidad de Chile, 1979.
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE), "Demografía", 1982. "Estadísticas de Salud", 1965, 1970, 1975, 1980, 1982.
- Jiménez de la Jara, Jorge, "Desarrollo y Perspectivas del Sector Privado en Salud", Documento de trabajo, *C.P. U.* Santiago, Chile, octubre 1981.
- López, Augusto, "Aspectos económicos del alcoholismo (segunda parte: Mortalidad por cirrosis hepática, producción y precio del vino en Chile, 1950-1982)", trabajo no publicado, Departamento de Economía, Universidad de Chile; Santiago, marzo 1984.
- Marshall, Jorge, "Gasto público en Chile, 1969-1979, Metodología y resultados", *Cieplán*, Notas Técnicas N° 33, Santiago, Chile, julio 1981.
- Medina Lois, Ernesto, "Evolución de los indicadores de salud en el período 1960-1977" en Hugo Lavados (Ed.) *Desarrollo Social y Salud en Chile*, Corporación de Promoción Universitaria, Santiago, Chile, 1979; y Kaempffer, A., "La salud en Chile durante la década del setenta: Un intento de interpretación", *Revista Médica de Chile* 110 (1982): 1004-1014.
- Meller, Patricio, "La evolución del empleo y desempleo en Chile", borrador *Cieplán*, febrero, 1984.
- Mesa-Lago, Carmelo, "Alternative Strategies to the Social Security Crisis: Socialist, Market and mixed approaches", trabajo no publicado University of Pittsburgh, junio 1983.
- Moran, C. y López A., "Análisis de algunos supuestos en el modelo de regresión lineal: Multicolinealidad y Autocorrelación", Documento *Serie Docencia* N° 42, Departamento de Economía, Universidad de Chile, marzo 1983.
- Ministerio de Salud de Chile, "Anuario de Defunciones y Causas de Muertes", Santiago, varios años. "Anuario de Atenciones y Recursos", Santiago, varios años. "Anuario de Atenciones Externas", Santiago, 1960. "Informe del Gobierno de Chile a la XXI Conferencia Sanitaria Panamericana", 1978-1981 (Gabinete del Ministro) septiembre, 1982.
- Mundlack, Yair, "On the pooling of time series and cross section data", *Econometrica*, vol. 46, N° 1, (enero, 1978): 69-85.
- Oficina de Planificación Nacional (Odeplán), *Informe Social* 1982, Santiago, 1983.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS), *Las condiciones de salud en las Américas*, 1974, 1978, 1982.
- Oyarzo, César, "Desigualdades en el campo de la salud: Chile, 1970-1979", *Cieplan*, Notas Técnicas N° 53, Santiago, febrero 1983.

- Pardo, Lucía, "El impacto de las variables económicas en la fecundidad: caso chileno 1952-1972". Documento *Serie Investigación* N° 33, Departamento de Economía, Universidad de Chile, Santiago, enero 1979.
- Raczynski, D. v Oyarzo, C., "¿Por qué cae la tasa de mortalidad infantil en Chile?", *Colección de Estudios Cieplan* 6, (diciembre 1981): 45-84.
- Riveros C. Luis, "Desempleo, distribución del ingreso y política social en Chile", trabajo presentado en el Seminario *Desarrollo Social: Logros y Objetivos*, organizado por el Centro de Estudios Públicos, Santiago, mayo. 1984.
- Rodríguez G. Jorge, "El impacto redistributivo del gasto social: Chile 1983" (in forme preliminar y parcial), Documento de trabajo no publicado, Ilades, Santiago, 1984.
- Sanfuentes, Andrés, "Políticas de empleo de largo plazo para Chile", Documento *Serie investigación* N° 62, Departamento de Economía, Universidad de Chile, Santiago, noviembre 1983.
- Sjaastad, Larry, "Exchange rate regimes and the real rate of interest", trabajo no publicado, Universidad de Chicago y Graduate Institute of International Studies, enero 1984.
- Taucher, Erica, "Effects of declining fertility on infant mortality levels: A study based on data from Vive Latin American countries, report to the Ford Foundation and Rockefeller Foundation" *Celade*, Santiago de Chile, 1982.
- Tokman, Víctor, "Reactivación con transformación: El efecto empleo", Documento de *Prealc*, Santiago, Chile, 1984.
- Valiente, S.; Taucher, E.; Chateaneuf, R; Mardones, F. R.; Ruiz, O.; Avila, B. y Cordero, P., "Evolución de la mortalidad infantil y otros indicadores conexos en Chile entre 1962 y 1981", Documento no publicado, Proyecto Unicef-Inta, Inta, Universidad de Chile, Santiago, marzo 1984.
- Viveros Long, Ana M., "Changes in Health Financing: The chilean experience", Documento no publicado, Agency for International Development, Washington, D.C., junio 1982.
- Wisecarver, D., "Dogmatismo y Pragmatismo en Chile: Una década de política económica en Chile", *Estudios Públicos* N° 11 (invierno 1983): 91-134.
- Yáñez, José, "Una corrección del Índice de Precios al Consumidor durante el período 1971-1973", *Comentarios sobre la situación económica*, segundo semestre 1978, Departamento de Economía, Universidad de Chile.
- Rosenzweig, M. R. y Schultz, T. P., "Consumer Demand and Household Production: The Relationship between Fertility and Child Mortality", *The American Economic Review*, vol. 73, N° 2, 1983. □

