



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA

**RENTABILIDAD SOCIAL DEL
INCREMENTO DEL GASTO EN EL
SECTOR PÚBLICO DE SALUD EN
CHILE: PERÍODO 2000-2008**

LUIS HUMBERTO REYES SEGNER

Tesis para optar al grado de
Magíster en Ciencias de la Ingeniería

Profesor Supervisor:
RICARDO PAREDES M.

Santiago de Chile, septiembre, 2010

© 2010, Luis Humberto Reyes Segner



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA

**RENTABILIDAD SOCIAL DEL
INCREMENTO DEL GASTO EN EL
SECTOR PÚBLICO DE SALUD EN
CHILE: PERÍODO 2000-2008**

LUIS HUMBERTO REYES SEGNER

Tesis presentada a la Comisión integrada por los profesores:

RICARDO PAREDES M.

SERGIO MATURANA V.

VITO SCIARAFFIA M.

IGNACIO LIRA C.

Para completar las exigencias del grado de
Magíster en Ciencias de la Ingeniería

Santiago de Chile, septiembre, 2010

*A Dios, a mis padres, familia, polola,
amigos, y a todos quienes confiaron
en mí y me apoyaron en cada etapa
de esta investigación.*

AGRADECIMIENTOS

Mis sinceros agradecimientos al profesor Ricardo Paredes por su inagotable apoyo, sugerencias y correcciones, que fueron esenciales para poder llevar a cabo esta tesis de investigación. Su amplia experiencia en los temas relacionados a la Economía, su gran capacidad analítica de los problemas y su buena disposición para responder a las inquietudes de los alumnos, fueron fundamentales para el desarrollo de este estudio.

Muy agradecido me encuentro también de los profesores integrantes de la comisión, quienes desde sus propias perspectivas han enriquecido este trabajo, a partir de sus comentarios e ideas.

Finalmente, estoy muy agradecido de Daniela Figueroa, por estar conmigo en cada etapa de esta investigación y ser un constante aporte en todos los ámbitos de mi vida.

A todos ellos, y a quienes trabajaron anónimamente para hacer realidad este proyecto, muchas gracias.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
1. INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	1
2. OBJETIVOS	4
3. ANTECEDENTES PRELIMINARES	5
3.1. Evolución en el Número de Cotizantes.....	5
3.2. Evolución del Gasto en Salud	7
3.3. Régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES)	12
3.3.1. Descripción General	12
3.3.2. Resultados del AUGE.....	14
3.3.3. Evaluación Ciudadana del AUGE	15
4. EVOLUCIÓN DE LOS SEGUROS DE SALUD EN CHILE	18
4.1. Antecedentes Históricos del Sector.....	18
4.2. Caracterización de los Seguros de Salud	19
4.2.1. Sistema Público	20
4.2.2. Sistema Privado	22
4.2.3. Financiamiento	24
4.3. Avance Global y Comparado de los Sistemas de Aseguramiento	25
4.4. Condición de Dualidad de los Seguros de Salud	26
5. METODOLOGÍA EMPLEADA	29
5.1. Obtención de la Base de Datos.....	29

5.2.	Limpieza de la Muestra	29
5.3.	Utilización de un Modelo de Adscripción a Seguros Previsionales	30
5.3.1.	Fundamento Teórico	30
5.3.2.	Descripción de Variables	33
5.4.	Estimación y Proyección de la Demanda de Cotizantes	35
6.	RESULTADOS	37
6.1.	Descripción de la Base de Datos	37
6.2.	Resultados Empíricos	39
6.2.1.	Regresión <i>logit</i>	39
6.2.2.	Proyección de Demanda de Cotizantes	42
7.	CONCLUSIONES	51
8.	TRABAJO FUTURO	53
	REFERENCIAS	55
	A N E X O S	57
	Anexo A: Casos GES FONASA e ISAPRE, año 2009	58
	Anexo B: Nuevos Problemas de Salud Incorporados al Plan AUGE, Año 2010	61
	Anexo C: Evolución de la Evaluación Global del AUGE, años 2007-2009	62
	Anexo D: Tabla de Factores Sexo Edad, año 2010	63
	Anexo E: Promedio de Personas por Familia, año 2006	64
	Anexo F: Promedios de Variables por Localización, año 1990	65
	Anexo G: Coeficientes de la Regresión, año 1990	66
	Anexo H: Detalle Proyección de la Demanda de Cotizantes Públicos, años 2000-2008	67
	Anexo I: Detalle Cálculo de la Variación en la Variable PRECIO, años 2000-2008	69

Anexo J: Precio Implícito del Plan de Salud de FONASA en Términos
Monetarios, años 2000-2008..... 70

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 3-1: Evolución de cotizantes por subsistema de salud, años 2000-2008	5
Tabla 3-2: Número de cotizantes en ISAPRE por nivel de ingreso, años 2000 y 2008.....	7
Tabla 3-3: Participación del gasto público y aporte fiscal de salud en el producto interno bruto, años 2000-2008	9
Tabla 3-4: Cambios positivos atribuidos al AUGE	17
Tabla 4-1: Instituciones inscritas según tipo y nivel de atención, año 2008.....	21
Tabla 6-1: Promedio de variables por localización, año 2006.....	38
Tabla 6-2: Resultados de la regresión, año 2006	39
Tabla 6-3: Efectos marginales, año 2006.....	41
Tabla 6-4: Elasticidades por localización, año 2006.....	42
Tabla 6-5: Población total en Chile, años 2000-2008.....	43
Tabla 6-6: PIB <i>per cápita</i> a precios constantes en Chile, años 2000-2008.....	44
Tabla 6-7: Edad media en Chile, período 1970-2020	45
Tabla 6-8: Porcentaje real y estimado de cotizantes en el sector público de salud, años 2000-2008	45
Tabla 6-9: Número real y estimado de cotizantes en el sector público de salud, años 2000-2008	47
Tabla 6-10: Precio implícito plan de salud de FONASA y su variación porcentual, años 2000-2008	48
Tabla A-1: Casos GES FONASA e ISAPRE para los 25 primeros problemas de salud (julio de 2005 a diciembre de 2009).....	58

Tabla A-2: Casos GES FONASA e ISAPRE para los 15 problemas de salud incorporados en el D.S. N° 228 (julio de 2006 a diciembre de 2009)	59
Tabla A-3: Casos GES FONASA e ISAPRE para los 16 problemas de salud incorporados en el D.S. N° 44 (julio de 2007 a diciembre de 2009)	60
Tabla B-1: Problemas de salud incorporados al AUGE el 1 de julio de 2010.....	61
Tabla C-1: Evolución de la evaluación del plan AUGE a partir del total de usuarios encuestados	62
Tabla C-2: Evolución de la evaluación del plan AUGE a partir de los usuarios de FONASA encuestados	62
Tabla C-3: Evolución de la evaluación del plan AUGE a partir de los usuarios de ISAPRE encuestados.....	62
Tabla D-1: Tabla de factores sexo edad, año 2010	63
Tabla E-1: Promedio de personas por familia, año 2006	64
Tabla F-1: Promedios de variables por localización, año 1990	65
Tabla G-1: Coeficientes obtenidos de la regresión <i>logit</i> , año 1990	66
Tabla H-1: Cálculo del cambio en la variable LINGRESO, años 2000-2008	67
Tabla H-2: Cálculo del cambio en la variable EDAD, años 2000-2008.....	67
Tabla H-3: Porcentaje estimado de cotizantes en el sector público de salud, años 2000-2008	68
Tabla I-1: Error de predicción y variación en la variable PRECIO, años 2000-2008	69
Tabla J-1: Puntaje de riesgo y precio implícito plan de FONASA, años 2000-2008	70

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 3-1: Evolución de cotizantes por subsistema de salud, años 2000-2008.....	6
Figura 3-2: Gasto total en salud en relación al PIB 2007	8
Figura 3-3: Evolución del gasto en salud por sector de aseguramiento, años 2000-2008.....	10
Figura 3-4: Gasto <i>per cápita</i> en salud por sector de aseguramiento, años 2000-2008.....	11
Figura 3-5: Evolución del conocimiento general del plan AUGE, años 2007-2009 .	15
Figura 3-6: Cambios atribuidos al plan AUGE, años 2007-2009	16
Figura 4-1: Participación de mercado de las ISAPRE abiertas, año 2009	24
Figura 4-2: Evolución del número de usuarios de ISAPRE, años 2000-2009	26
Figura 4-3: Distribución de la población por sistema de salud y decil, año 2006	28
Figura 6-1: Demanda real y proyectada de cotizantes en el sector público de salud, años 2000-2008	47
Figura 6-2: Demanda de cotizantes en FONASA atribuible al cambio de precios, años 2000-2008	49

RESUMEN

El mayor gasto destinado a la salud provista a través de servicios públicos ha ido cambiando el atractivo relativo de este tipo de salud en relación con el sistema de ISAPRE. En este sentido, surge la interrogante de si este gasto en salud pública ha sido socialmente rentable, o bien se ha incurrido en un gasto excesivo respecto a la valoración que los usuarios de seguros de salud le atribuyen a éste.

El presente estudio busca determinar la valoración que los cotizantes de seguros previsionales de salud le confieren al mayor gasto público en salud y, a partir de ésta, realizar una evaluación social de ese mayor gasto. Utilizando un modelo de elección de seguros de salud del tipo Cameron y Trivedi (1991) con datos recientes de núcleos familiares de la encuesta CASEN 2006 y métodos de estimación robusta, se estiman los factores que influyen en la demanda de seguros de salud. Esta demanda se proyecta para el período 2000-2008 y se evalúa su poder predictivo. La ausencia de precios en el sector público de salud sugiere que el error de predicción obtenido se asocia a la valoración que los usuarios de seguros le confieren al mayor gasto público en salud. De esta forma, se verifica que el precio implícito del plan de FONASA cae en el orden de 47% respecto del precio de los planes de salud del sistema privado. Lo anterior, reflejado en los grandes avances que ha experimentado el sector público de salud en Chile, explicaría gran parte el crecimiento en el número de afiliados al sistema público desde finales de los noventa. A partir de este crecimiento, se calcula la valoración que los usuarios le confieren al incremento real del gasto público en salud. Esta valoración es mayor que el gasto efectuado, lo que sugiere una rentabilidad social positiva para FONASA.

Palabras Claves: evaluación gasto; seguros salud; adscripción; logit.

ABSTRACT

The higher health spending provided through public services has been changing its relative attractiveness with respect to the ISAPRE system. The question arises whether this expenditure on public health has been socially profitable, or whether such spending is seen as excessive with respect to the valuation that the users of health insurance attribute to it.

This study seeks to determine the valuation that the health insurance contributors give to the greater public health spending, and from it, perform a social assessment for this increased spending. Using a Cameron and Trivedi type model (1991) with recent data from a household survey (CASEN 2006) and robust estimation methods, we estimate the factors influencing demand for health insurance. This demand is projected for the period 2000-2008 and its predictive power is assessed. The absence of prices in the public sector suggests that the prediction error is associated with the valuation of the users of health insurance attribute to the greater public spending. Thus, it is verified that the implicit price of health plan offered by FONASA dropped by approximately 47% versus the price of private system plans. This is reflected in the great progress that has experienced the public health sector in Chile, accounting for partly of the large growth in the number of members of the public system since the late nineties. From this growth the assessment that users give the real increase in public spending on health is calculated. Since this value was greater than spending, the expenditure on FONASA has been socially profitable.

Keywords: *expense evaluation; health insurance; affiliation; logit.*

1. INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Nadie está ajeno al importante rol que cumplen las inversiones privadas en las actividades económicas y productivas en Chile. El sector de la salud no se ha quedado atrás, siendo testigo de este fenómeno a nivel mundial a partir de la introducción de instituciones de aseguramiento privado (ISAPRE) a principio de los años ochenta, marcando un verdadero hito en relación a la provisión de seguros de salud en Chile (Barrientos y Lloyd-Sherlock, 2000).

El sistema de seguros previsionales de salud en Chile se encuentra dividido en dos grandes subsistemas: el privado o de las ISAPRE, donde las primas son fijadas en función del grado de riesgo de los asegurados; y el de carácter público o estatal (FONASA) en donde el monto de la cotización sólo depende del ingreso del afiliado. Tanto los trabajadores dependientes como jubilados tienen la obligación de cotizar en alguno de los dos grandes subsistemas de salud, con excepción de los asegurados en salud pertenecientes a las FF.AA. u otros. Las personas de mayores ingresos tienden a afiliarse al seguro de previsión privado debido a que éste ofrece mayor calidad y flexibilidad en la entrega de sus servicios. Por el contrario, para las personas de menores ingresos es más atractiva la alternativa de afiliarse a FONASA, dado que éste ofrece un plan de salud homogéneo para sus beneficiarios.

Evidentemente, el mayor o menor número de traspasos de un sistema a otro no sólo va a depender del mayor gasto en salud como porcentaje del producto interno bruto (PIB) y de la respectiva valoración por parte de los usuarios, sino que, además, se relaciona con el contexto de cada país. Caminada y Goudswaard (2005) explican que la diferencia que se da en los porcentajes de gasto entre los distintos países no siempre refleja la política social, sino que puede estar reflejando diferencias en las tasas de desempleo o en la estructura demográfica entre dichos países. Es por esto que las proporciones de gasto

sólo deben ser consideradas como indicadores aproximados de las políticas estatales de bienestar.

En la búsqueda de un mejoramiento en la calidad del servicio de salud público, a partir de los años noventa el Estado ha aumentado notoriamente el presupuesto en salud. Este mayor gasto destinado a la salud provista a través de servicios públicos, ha ido cambiando el atractivo relativo de este tipo de salud en relación con el sistema de ISAPRE, haciendo más atractiva la afiliación al sistema estatal. Si ese gasto ha sido suficiente respecto de las necesidades de las personas más vulnerables ha sido un tema de debate. Sin embargo, muy poco se ha analizado si dicho gasto ha sido socialmente rentable. Esto es, en cuanto es valorado dicho esfuerzo.

La preocupación por este tipo de evaluación no es nueva, y está muy vigente. Ubel, Richardson y Menzel (2000) determinan el valor que la sociedad le asigna a los programas de atención en salud en base al impacto de éstos sobre la salud de las personas combinando tanto la valoración de los pacientes como la del público a través de un análisis de costo-efectividad. Green y Gerard (2009) abordan el tema de la valoración social en el contexto de la asignación de recursos en el Servicio Nacional de Salud del Reino Unido, a través del análisis de la distribución de las preferencias de la población en base a juicios generales de valor social. Para Chile, uno de los estudios que más se relaciona a esta materia es el elaborado por Jorge Rodríguez y Marcelo Tokman (2000) para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), donde realizan un análisis del rendimiento del gasto público en salud para el período 1990-1999. En este trabajo, sin embargo, no profundizan en la evaluación desde la perspectiva social, sino que más bien pretenden aportar a la discusión sobre reformas en el sector salud a partir de la eficiencia en el uso de los recursos públicos.

Este estudio busca determinar una metodología para estimar cuantitativamente la valoración que los usuarios de seguros previsionales de salud le confieren al mayor gasto

en salud entre los años 2000 y 2008. Para esto, siguiendo un modelo del tipo Cameron y Trivedi (1991), pero usando datos recientes y métodos de estimación robusta, se establecen las variables y especificaciones que mejor predicen la demanda de seguros de salud al año 2006, utilizándolas para estimar la evolución en la adscripción dentro del período de interés. El error de predicción obtenido se asocia a la valoración que los usuarios le han dado al mayor gasto en salud pública. La hipótesis del presente trabajo es que dicha valoración es alta.

El presente trabajo está dividido en siete capítulos, aparte de esta introducción: el segundo capítulo presenta los objetivos generales y específicos; el tercero muestra los antecedentes preliminares; el cuarto describe los seguros de salud en Chile; el quinto muestra la metodología utilizada; el sexto presenta los resultados obtenidos; el séptimo presenta las conclusiones finales y; finalmente, en el octavo se propone el trabajo a futuro.

Esta investigación utiliza información de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN). El autor agradece al Ministerio de Planificación, propietario intelectual de la Encuesta, haberle permitido disponer de la base de datos. Todos los resultados del estudio son de responsabilidad del autor y en nada comprometen a dicho Ministerio.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de este estudio es cuantificar la valoración que los usuarios de seguros de salud le atribuyen al mayor gasto público en salud en Chile y, en base a esto, evaluar la rentabilidad social de dicho gasto. Lo anterior, considerando la oferta en salud a través del aumento en los costos de cada sector.

Los objetivos específicos son los siguientes: 1) describir los aspectos más relevantes del sistema de seguros de salud en Chile, 2) identificar los factores de mayor influencia en la decisión de afiliarse a un seguro de salud, 3) evaluar el impacto de las variables más relevantes incorporadas al modelo de adscripción a seguros de salud y proyectarlas, 4) determinar cuantitativamente la variación en el precio implícito del plan de salud ofrecido por FONASA, 5) encontrar la curva de demanda del sistema público de salud a partir del cambio en el precio implícito de su plan y de la correspondiente variación en el número de cotizantes del sector público.

3. ANTECEDENTES PRELIMINARES

En este capítulo se presenta la evolución en el número de cotizantes de seguros de salud en Chile, la evolución del gasto en salud y la descripción del régimen de garantías explícitas en salud vigente a partir del año 2005. La importancia de éstos radica en que componen los fundamentos básicos para la formulación de la hipótesis del presente trabajo.

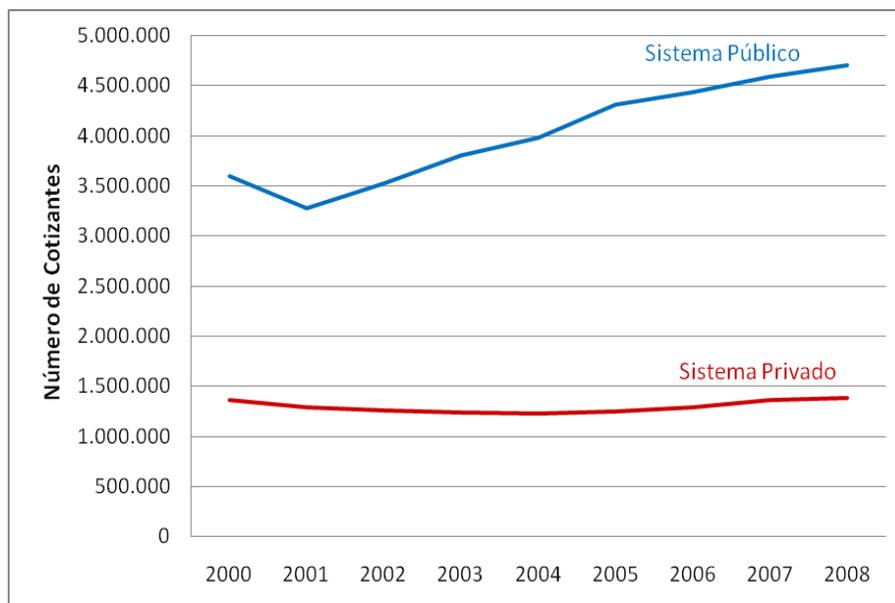
3.1. Evolución en el Número de Cotizantes

La Tabla 3-1 presenta la evolución de cartera de cotizantes en los subsistemas de salud público y privado en Chile entre los años 2000-2008 (a diciembre de cada año). Se puede notar que si bien en ambos sistemas aumenta el número de cotizantes durante el período, en el sistema público crece a tasas mucho mayores que en el privado, lo cual da claras señales de un cambio en las preferencias respecto a lo que se había dado hasta mediados de los años noventa. La Figura 3-1 muestra esto gráficamente.

Tabla 3-1: Evolución de cotizantes por subsistema de salud, años 2000-2008

Año	Sistema Privado	Sistema Público
2000	1.359.726	3.595.735
2001	1.294.463	3.278.525
2002	1.262.514	3.528.196
2003	1.233.630	3.807.895
2004	1.232.092	3.975.758
2005	1.244.859	4.315.902
2006	1.286.165	4.433.165
2007	1.358.946	4.591.729
2008	1.382.230	4.700.648

Fuente: Dpto. Finanzas - Recaudación y Fiscalización de Cotizantes. Superintendencia de Salud.



Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida de la Superintendencia de Salud.

Figura 3-1: Evolución de cotizantes por subsistema de salud, años 2000-2008

La Tabla 3-2 muestra que el número de cotizantes privados al año 2008 respecto al 2000 disminuye para todos los niveles de ingreso que están bajo los \$600.000 y aumenta en todos los demás casos, especialmente en aquellos cuya renta imponible supera los \$800.000. Es interesante observar que, para los niveles de ingreso que están bajo los \$600.000, el número de cotizantes privados pareciera seguir una distribución bastante clara. Así, la diferencia de cotizantes en el sector privado de salud aumenta paulatinamente a medida que nos acercamos al tramo de rentas que va desde los \$201.000 a los \$250.000, alcanzando allí un máximo.

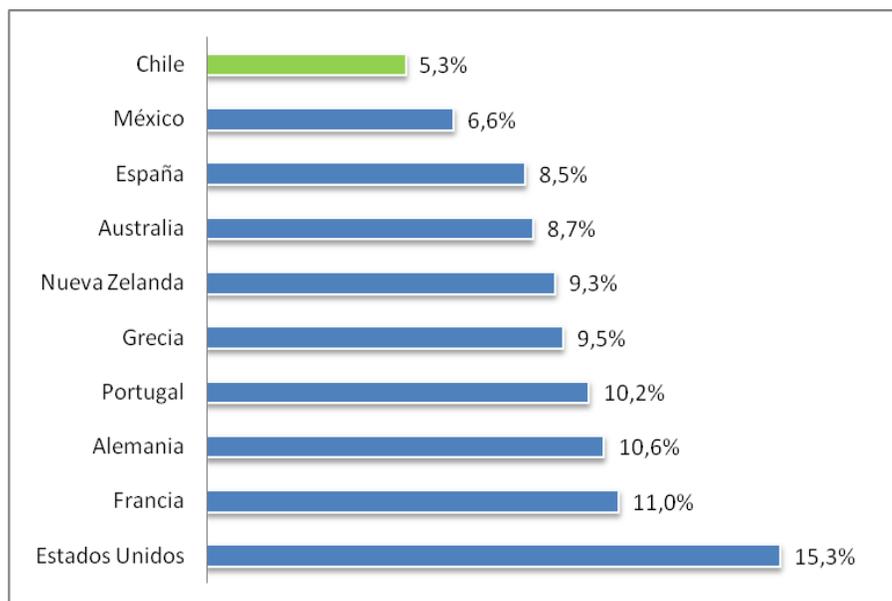
Tabla 3-2: Número de cotizantes en ISAPRE por nivel de ingreso, años 2000 y 2008

Nivel de Ingreso (\$)	Años		Diferencia
	2000	2008	
0 - 100	20.639	12.881	-7.758
101 - 150	54.927	21.441	-33.486
151 - 200	85.323	30.100	-55.223
201 - 250	95.853	36.136	-59.717
251 - 300	90.371	41.923	-48.448
301 - 350	82.034	45.297	-36.737
351 - 400	74.640	47.134	-27.506
401 - 500	125.137	94.578	-30.559
501 - 600	90.312	89.374	-938
601 - 700	71.227	76.845	5.618
701 - 800	52.843	69.893	17.050
Más de 800	245.843	497.507	251.664
Sin clasificar	143.320	115.957	-27.363

Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida de la Superintendencia de Salud.

3.2. Evolución del Gasto en Salud

En relación al gasto en salud, Chile presenta una baja participación en el gasto total en salud como porcentaje del PIB en comparación con países desarrollados, lo que da indicios de un importante potencial de crecimiento para esta industria en Chile. La Figura 3-2 presenta el gasto total en salud como porcentaje del PIB para Chile y para algunos países desarrollados al año 2007.



Fuente: OCDE y OPS.

Figura 3-2: Gasto total en salud en relación al PIB 2007

La Tabla 3-3 muestra la evolución del gasto público en salud en el período 2000-2008, además de los respectivos aportes fiscales para cada año. Se observa que tanto el gasto como el aporte fiscal han ido aumentando en relación al PIB dentro del período. Además, las cifras apuntan a un claro aumento en la participación del aporte fiscal en relación al gasto público en salud, lo cual implica una disminución en el aporte total que proviene directamente de los afiliados a FONASA.

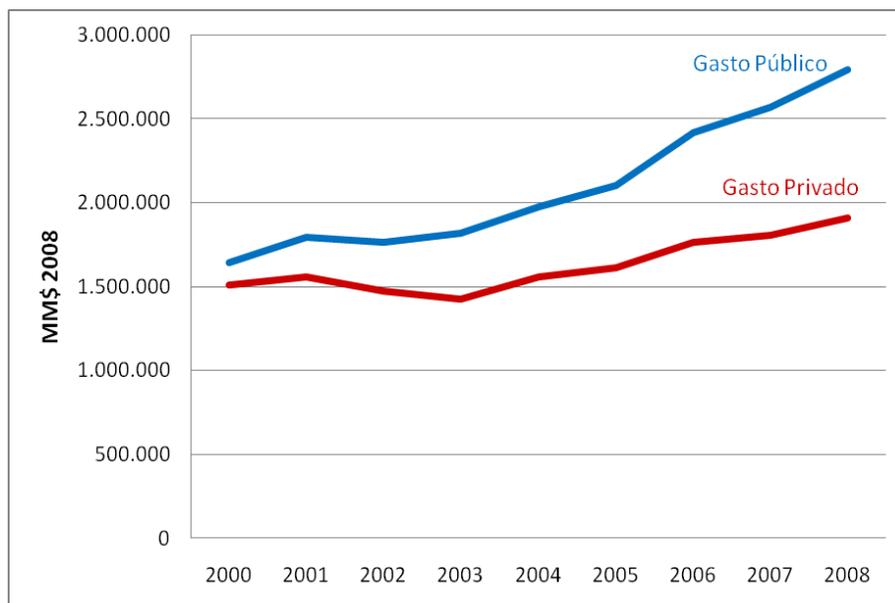
Tabla 3-3: Participación del gasto público y aporte fiscal de salud en el producto interno bruto, años 2000-2008

Año	Gasto Público (MM\$ 2008)	Gasto Público / PIB	Aporte Fiscal (MM\$ 2008)	Gasto Fiscal / PIB
2000	1.640.376	2,80%	787.651	1,34%
2001	1.794.704	2,96%	842.148	1,39%
2002	1.761.849	2,84%	789.719	1,27%
2003	1.816.338	2,82%	851.929	1,32%
2004	1.977.403	2,90%	983.734	1,44%
2005	2.103.404	2,92%	1.023.982	1,42%
2006	2.415.685	3,20%	1.213.252	1,61%
2007	2.567.869	3,25%	1.359.166	1,72%
2008	2.793.790	3,44%	1.513.524	1,86%

Fuente: Gasto Público y Aporte Fiscal, Min. Hacienda - Dipres y FONASA - Depto. Finanzas.

En términos reales, el aumento del gasto público en salud fue de un 70% durante el período 2000-2008. Sin embargo, este importante crecimiento del gasto ya se había iniciado con fuerza a partir de la década de los años noventa, donde el gasto total del subsistema público de salud había presentado un incremento real de un 169% (Rodríguez y Tokman, 2000).

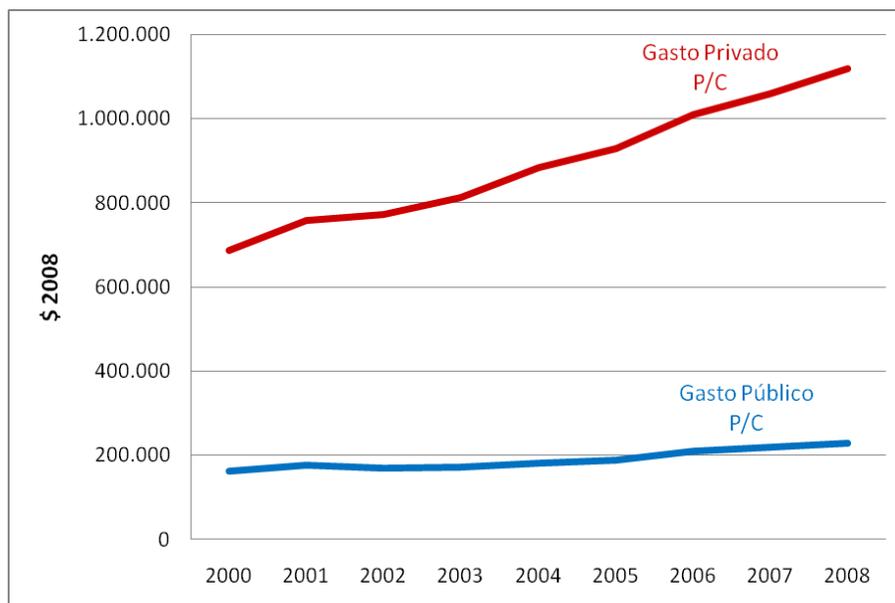
La Figura 3-3 presenta la evolución del gasto en salud de ambos subsistemas de previsión entre los años 2000 y 2008. Se puede apreciar que, en ambos casos, el gasto se ha incrementado a lo largo del período, a niveles y tasas de crecimiento bastante similares. No obstante, destaca el marcado aumento de la brecha entre el gasto público y el privado, alcanzando una diferencia cada vez mayor año tras año.



Fuente: OECD Health Data 2010.

Figura 3-3: Evolución del gasto en salud por sector de aseguramiento, años 2000-2008

Por su parte, la figura 3-4 muestra el gasto *per cápita* en salud para cada subsistema de aseguramiento en el período 2000-2008. Si bien se observa que este gasto ha aumentado en ambos sistemas de aseguramiento, el sector privado muestra un incremento mucho más pronunciado dentro del período. Sin embargo, este aumento en la brecha del gasto *per cápita* es totalmente opuesto a la situación presentada durante los años noventa. Esto, ya que mientras al año 1990 se tenía que el gasto *per cápita* privado era 3,2 veces el equivalente del sector público, al año 1999 dicha diferencia se redujo a 1,7 veces. Lo anterior se debe a que el gasto por beneficiario en el sector privado creció a una tasa más moderada (52%) que la del sector público, dado que el aumento en el gasto (140%) se vio contrarrestado por un aumento de un 58% de usuarios cubiertos por ISAPRE (Rodríguez y Tokman, 2000).



Fuente: OMS.

Figura 3-4: Gasto *per cápita* en salud por sector de aseguramiento, años 2000-2008

Este mayor gasto privado *per cápita* se explica principalmente por el mayor consumo de prestaciones originado por el acceso a más y mejores servicios en salud producto del crecimiento económico del país. Si a esto se le suma el desarrollo tecnológico del lado de la oferta, se obtiene como resultado un incremento considerable en los gastos de las ISAPRE. De esta forma, como el sistema privado carece de subsidios, se hace necesario aumentar los precios de los planes para mantener la cobertura requerida (Sciaraffia, 2010).

3.3. Régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES)¹

3.3.1. Descripción General

A partir de la década de los noventa se iniciaron diversos procesos de reformas sociales en América Latina enfocados principalmente en la readaptación y definición de los objetivos que debían estar presentes en la agenda de los gobiernos. Así es como, al año 1995, la mayor parte de los países latinoamericanos ya contaban con reformas sanitarias en el área de la salud (o estaban en vías de implementarlas), poniendo especial énfasis en la correcta adaptación de estos sistemas de acuerdo al contexto de cada país.

Por este tiempo, Chile también se encontraba inmerso en un período de reforma de su sistema de salud, cuyo objetivo era lograr una mejor salud para toda la población, garantizando igualdad de derechos e implementando políticas basadas en equidad, solidaridad, efectividad técnica, eficiencia en el uso de recursos y mayor participación social. Así, el 1 de julio de 2005 entra en vigencia el Régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES) que corresponde al proyecto más emblemático de la reforma sanitaria en Chile. Con esta ley se buscaba garantizar el acceso a una atención de salud oportuna, de calidad y con protección financiera para todos los chilenos sin discriminación por edad, sexo, nivel socioeconómico, lugar de residencia o sistema de salud al que se encontraran afiliados.

Desde sus inicios, el GES ha asegurado el acceso a la atención médica a las patologías de mayor impacto en la salud y en el presupuesto familiar de la población. Inicialmente el plan contemplaba 25 problemas de salud, aumentando a 40, 56 y 66 patologías los años 2006, 2007 y 2010, respectivamente. Para cubrir el costo de la incorporación de

¹ El término AUGE (Acceso Universal de Garantías Explícitas) ha sido reemplazado por GES. Sin embargo, se mantiene la denominación de manera indistinta, dado que las personas conocen más el término AUGE, aún cuando ambos se refieren a lo mismo.

nuevas patologías, las ISAPRE han aplicado a sus clientes sucesivas alzas en el precio de sus planes de salud. No obstante, el principal riesgo reside en que, al ir aumentando el número de enfermedades cubiertas, se incrementa el costo del sistema porque se requiere invertir más en equipamiento e infraestructura. De hecho, en muchos casos se ha hecho necesario recurrir al sector privado para satisfacer el aumento en la demanda.

A continuación se detallan, en términos generales, los beneficios incluidos en el GES:

1. Acceso: Se garantiza el otorgamiento de las siguientes prestaciones de salud que están cubiertas por el AUGE:
 - Diagnóstico (incluye consultas médicas y exámenes).
 - Tratamiento Integral.
 - Rehabilitación.
 - Seguimiento y Control (dentro de plazos determinados).
2. Calidad: Se asegura que las prestaciones de salud consideradas dentro del plan sean realizadas por prestadores que están acreditados ante el Ministerio de Salud.
3. Oportunidad: Se determinan plazos máximos para entregar las prestaciones de salud garantizadas.
4. Protección Financiera: Se garantiza un tope máximo de pago para cada prestación y para todo procedimiento médico, aún cuando éste va a ser distinto para cada asegurador de salud. En el caso de las ISAPRE se establece un copago del 20% de las prestaciones según el arancel de referencia, mientras que para FONASA, el pago es diferenciado según el grupo al cual pertenezca el usuario².

² En el caso de los grupos A y B, FONASA cubre el valor total de las prestaciones. En tanto, para los afiliados a los grupos C y D, FONASA ofrece una cobertura financiera mayor que la contemplada para los cotizantes de las ISAPRE.

3.3.2. Resultados del AUGE

El número total de personas atendidas utilizando este sistema, a tres años de su entrada en vigencia, fue de 5.410.457³. De éstas, un 65% correspondieron a personas de alto riesgo médico (niños menores de 15 años y adultos mayores de 60 años). En tanto, del total de beneficiarios atendidos de FONASA, un 75% pertenecía al grupo A o B. Además, el número de casos atendidos en FONASA hasta diciembre de 2009 fue considerablemente mayor a los de las ISAPRE para las 56 enfermedades garantizadas a esa fecha (véase Anexo A), incluso a niveles más que proporcionales a la cantidad de afiliados en cada tipo de seguro. Lo anterior revela que el uso del AUGE ha sido mucho más marcado dentro del sistema público de salud.

A contar del 1 de julio del año 2010, con la incorporación de diez nuevas enfermedades al plan AUGE (Anexo B), se completan 66 patologías garantizadas y se espera que resulten beneficiados 470.000 nuevos usuarios. Esto, considerando que, además de ampliar la cantidad de enfermedades cubiertas por el plan, se incluyen mejoras en las garantías de los 56 problemas de salud ya vigentes, las que se basan principalmente en el uso de nuevas tecnologías y medicamentos de última generación⁴.

En la práctica, la implementación del plan AUGE no ha estado exenta de complicaciones. De hecho, a julio de 2010 habían aproximadamente 220.000 personas con sus garantías en salud atrasadas⁵. En este contexto, entre las medidas del Ministerio de Salud para superar esta situación se encuentra abrir un proceso de licitación para que prestadores privados ayuden a reducir las largas listas de espera del plan AUGE, esperando dar término al retraso en las atenciones de salud en un plazo máximo de dos años.

³ Fuente: <http://www.redsalud.gov.cl/portal/url/item/684fb5947fcd5e0e04001011e016d12.pdf>

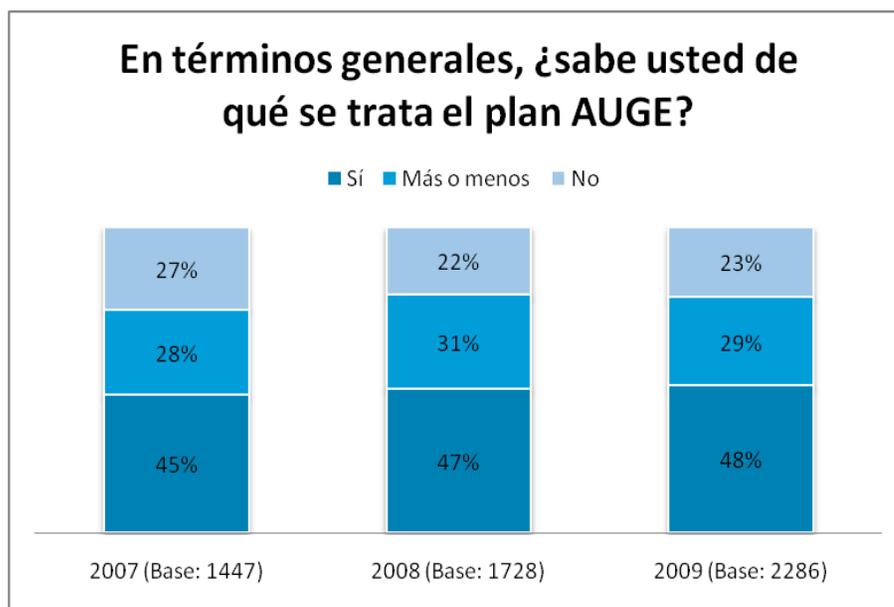
⁴ Fuente: Superintendencia de Salud.

⁵ Según cálculos de FONASA.

3.3.3. Evaluación Ciudadana del AUGE

A continuación se presentan algunos resultados de interés obtenidos a partir de un estudio de opinión a usuarios del sistema de salud realizado el año 2010 por Critería Research. Esta investigación de mercado tenía como objetivo principal determinar el conocimiento y posicionamiento del sistema GES para las personas.

La Figura 3-4 muestra la evolución del conocimiento general del plan AUGE. Se observa una mínima variación en el conocimiento duro de las personas encuestadas, el cual crece lentamente año a año tanto para usuarios del sistema público como del privado. Esto, sumado al escaso conocimiento que tienen las personas sobre los beneficiarios del AUGE, lleva a concluir que la comunicación hacia la población ha sido más bien irregular.

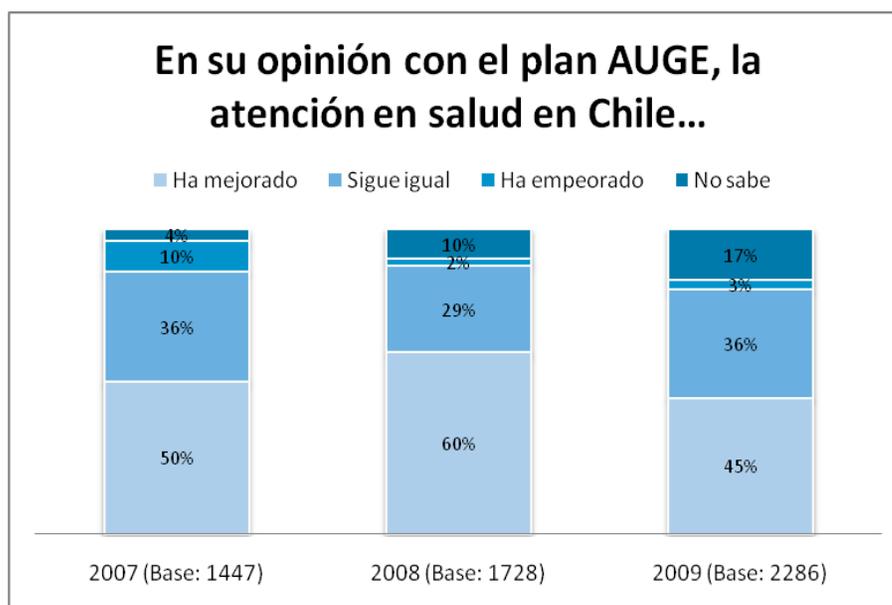


Fuente: Critería Research, 2010.

Figura 3-5: Evolución del conocimiento general del plan AUGE, años 2007-2009

Al estudiar cómo ha evolucionado la evaluación global del plan AUGE entre los años 2007 y 2009, se presenta un cambio bastante significativo respecto a la apreciación por parte de los usuarios de ISAPRE. Esto, dado que al momento de evaluar el plan con notas entre 1 y 7 para cada año, el porcentaje de notas de 1 a 4 disminuye ostensiblemente al año 2009 (véase Anexo C).

La Figura 3-5 muestra la opinión de los usuarios en relación a los cambios que ha tenido la atención en salud en Chile como consecuencia del plan AUGE. Se puede apreciar que, luego de la mejora observada el año 2008, vuelve un importante grado de incertidumbre en las personas al año 2009.



Fuente: Critería Research, 2010.

Figura 3-6: Cambios atribuidos al plan AUGE, años 2007-2009

Por último, la Tabla 3-4 presenta los cambios positivos atribuidos al AUGE. Los resultados muestran que los aspectos mejor evaluados son la rapidez y la mejor calidad en la atención, siendo los usuarios de FONASA los que más valoran dichas mejoras. Por otra parte, como los usuarios de las ISAPRE deben pagar un 20% del valor de referencia de las prestaciones, la gratuidad del plan AUGE no resulta ser un factor importante para éstos. Lo contrario sucede con los cambios positivos que se relacionan con la ayuda a los más necesitados y al hecho de que sea un sistema más económico, los cuales resultan ser factores relevantes para los afiliados al sistema privado de salud.

Tabla 3-4: Cambios positivos atribuidos al AUGE

	TOTAL	Usuarios FONASA	Usuarios ISAPRE
Base: entrevistados que declaran que ha mejorado	1085	788	297
Rapidez en atención	33	36	23
Mejor calidad de atención	31	31	30
Aumento de enfermedades cubiertas	22	23	19
Mayor cobertura de enfermedades catastróficas	15	15	14
Es gratuito	12	15	3
Ayuda a los más necesitados	11	7	21
Es más económico	8	6	16
Medicamentos son gratuitos	8	8	7

Fuente: Criteria Research, 2010.

4. EVOLUCIÓN DE LOS SEGUROS DE SALUD EN CHILE

4.1. Antecedentes Históricos del Sector

El sistema de salud en Chile ha destacado siempre por evolucionar a la par del desarrollo social. El año 1924 se creó la Caja del Seguro Obrero Obligatorio, la cual se encargó de dar protección en salud y pensiones a ciertos grupos de obreros. A través de la creación del Servicio Nacional de Salud (1952), se pudo extender esta cobertura a la mayor parte de la población trabajadora del país. Continuando este proceso de desarrollo del sistema de salud en Chile, en el año 1942 fue creado el Servicio Médico Nacional de Empleados (SERMENA) cuyo objetivo estaba orientado a las actividades de mantenimiento y recuperación de la salud para los empleados y sus familias. Posteriormente, a partir de la década de los cincuenta, los beneficios en salud se vieron incrementados en gran medida mediante la formación de Cajas de Previsión cuya función se enfocaba en proveer seguridad social en materia de pensiones y otros beneficios relacionados.

A fines de la década de los setenta el sistema de salud ya había alcanzado una cobertura cercana al 80% de la población (Miranda y Paredes, 1998). No obstante, a pesar de contar con una amplia extensión, había una serie de problemas relacionados al financiamiento, gestión y provisión de la salud que impedían el buen desempeño de éste. Es así como el más claro reflejo de la crisis del sistema fue el progresivo encarecimiento de la seguridad social, llegando a imponer una presión de 35% sobre la nómina de salarios.

A comienzos de los años ochenta se introdujeron un conjunto de reformas que, además de reestructurar y descentralizar el sistema público, permitieron la opción de afiliarse de manera voluntaria a seguros privados de salud como alternativa al seguro público, creándose las Instituciones de Salud Previsional (ISAPRE). En ese entonces, el Fondo Nacional de Salud (FONASA) era la entidad encargada de fiscalizar al sistema de las

ISAPRE, junto con regular que éstas se acreditaran y mantuvieran un capital mínimo que no tenía relación con la actividad de la aseguradora. A raíz de esto, se producían bajas barreras de entrada y poca capacidad para afrontar bruscos aumentos de gasto en el corto plazo. En marzo de 1990 se crea la Superintendencia de Isapres, responsable de resguardar el cumplimiento de la ley y de los contratos de salud impuestos por dichas instituciones, fomentar soluciones a las imperfecciones del mercado y respaldar la estabilidad del sistema. Finalmente, el 1 de enero de 2005 se crea la Superintendencia de Salud, la cual asume como sucesora legal de la, hasta entonces, Superintendencia de Isapres.

4.2. Caracterización de los Seguros de Salud

Dentro del mercado de seguros de salud en Chile, coexiste un sistema privado cuyas primas son fijadas en función del nivel de riesgo de los asegurados; y un sistema de carácter público o estatal en que la cotización sólo depende del ingreso del usuario. De esta manera, los adscritos al sistema de las ISAPRE acceden a prestadores privados a través de una modalidad de libre elección cuyo método preferencial de pago consiste en reembolsos por las prestaciones recibidas. Por su parte, los afiliados a FONASA tienen acceso a atención en salud en la red de hospitales públicos y centros de atención primaria, administrados a través de los municipios correspondientes.

La base del financiamiento de estos sistemas es una cotización de salud obligatoria que va desde un 7% de la renta imponible del trabajador hasta un tope de 60 UF⁶. La diferencia radica en que en el sistema público ésta se complementa con aportes fiscales, mientras que en el sistema privado se hace a través de cotizaciones voluntarias que varían de acuerdo a los planes ofrecidos⁷.

⁶ Corresponde a una unidad de cuenta reajutable que varía de acuerdo a la inflación, utilizada en Chile.

⁷ En la práctica, el porcentaje de cotización obligatoria en ISAPRE se eleva a un promedio de un 10% del ingreso imponible de sus cotizantes.

4.2.1. Sistema Público

La entidad administradora del sistema estatal es FONASA, la cual también es la encargada de recaudar los ingresos (cotizaciones y aporte estatal) y de entregarlos a los proveedores del sector. La base productiva del sistema estatal está compuesta por 28 servicios de salud a lo largo del país, organismos autónomos con personalidad jurídica y patrimonio propio, responsables de las prestaciones de salud secundaria y terciaria cuyas labores son provistas a través de una red de hospitales y otros centros de atención abierta. Por su parte, la atención primaria está compuesta por consultorios, postas rurales y estaciones médico rurales, las que son administradas por los respectivos municipios.

Para la provisión de la atención en el sistema público, el afiliado puede escoger entre dos modalidades: institucional o libre elección, siendo esta última complementaria a la primera. En la modalidad institucional las personas acuden a los centros de atención primaria en caso de necesitar servicios de baja complejidad, o bien se dirigen a establecimientos hospitalarios que proveen prestaciones más complejas en caso de necesitarlo. Mientras la atención en los consultorios de atención primaria es gratuita para los afiliados al sistema estatal, la atención en centros hospitalarios requiere de un copago cuya tasa depende directamente del tipo de atención recibida y del nivel de ingreso del cotizante, el cual está definido a través de su pertenencia a un determinado grupo. Así, los afiliados a FONASA se dividen en cuatro categorías: A, B, C y D. La primera categoría o grupo A, corresponde a las personas que carecen de recursos, por lo cual no cotizan y reciben un 100% de cobertura. El grupo B está conformado por las personas que reciben un ingreso imponible mensual inferior a los \$165.000. En el grupo C se encuentran aquellas personas que reciben un ingreso imponible mensual que fluctúa entre los \$165.000 y los \$240.900 al mes. En la última categoría, o grupo D, se ubican todas aquellas personas que reciben un ingreso imponible mensual mayor a \$240.900⁸.

⁸ Todos estos montos están vigentes desde el 1 de julio de 2009.

Por otra parte, la modalidad de libre elección (que no está disponible para el grupo A) consta de un sistema de proveedores preferenciales, cuyos precios se encuentran preestablecidos por FONASA. Para poder acceder a éstos es necesario cancelar un mayor copago, el que se encuentra organizado en tres niveles tarifarios y depende exclusivamente del tipo de prestador al que se acude y no del nivel de ingreso del asegurado. En la Tabla 4-1 se presenta la plataforma productiva para la modalidad de libre elección al año 2008, agrupando las instituciones según tipo y nivel de atención.

Tabla 4-1: Instituciones inscritas según tipo y nivel de atención, año 2008

Tipo de Institución	NIVEL DE ATENCIÓN			Total
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	
Centros Médicos	67	53	619	739
Centro de Diálisis	166	3	11	180
Hospitales SNSS	152	-	4	156
Laboratorios	94	212	459	765
Protesistas	40	-	-	40
Casas de Reposo	-	-	-	-
Soc. Prof. o Prof. S/P	161	74	2.433	2.668
Centros Imagenología	71	110	418	599
Otros (Traslados, etc.)	7	5	35	47
Hospitales Privados	2	-	45	47
Clínicas Quir. Mayor Com.	-	-	27	27
Clínicas Quir. Media Com.	-	-	72	72
Clínicas Quir. Menor Com.	2	1	74	77
Clínicas de Recuperación	18	1	5	24
Clínicas Psiquiátricas	17	1	17	35
Ópticas	154	-	3	157
Centros Adulto Mayor	5	-	5	10
TOTAL	956	460	4.227	5.643

Fuente: FONASA.

4.2.2. Sistema Privado

Los planes de salud ofrecidos por el sistema privado pueden ser concebidos como seguros individuales de salud, donde la cobertura de cada uno de éstos va a depender directamente del nivel de riesgo de la persona y de la prima cancelada. Así, independiente del monto de la cotización y del riesgo de los asegurados, todos los planes de seguros de salud ofrecidos por las ISAPRE van a relacionar el gasto esperado con los pagos efectuados por el usuario.

Otro aspecto importante de los planes de salud ofrecidos por aseguradoras privadas, es que éstos especifican los porcentajes de reembolso sobre las tarifas cobradas por los distintos prestadores de salud, incluyendo todo el universo de prestaciones disponibles (consultas, exámenes, días-cama, etc.), y los techos máximos de la tarifa a ser reembolsada. De esta manera, a medida que aumenta la prima pagada por un determinado plan de salud, mayores serán los montos a reembolsar por la ISAPRE.

Los proveedores privados están conformados por clínicas, hospitales y profesionales independientes que se han asociado a las distintas ISAPRE de manera de ofrecer beneficios cada vez más atractivos para los usuarios. Dichas alianzas entre las aseguradoras de salud y los proveedores se basan en mecanismos de mutuo acuerdo en donde ambas partes resultan beneficiadas. También se da el caso en que estos servicios son ofrecidos de forma directa por las ISAPRE a través de integraciones verticales entre el asegurador y el prestador del servicio. Esto, si bien limita el poder de decisión de los usuarios, al mismo tiempo les otorga un importante beneficio, puesto que las aseguradoras privadas están en condiciones de ofrecer planes de salud más económicos. El pago a proveedores consiste en reembolsos en dinero, traduciéndose en un mínimo riesgo financiero para los proveedores y en mayor libertad de elección para los afiliados al sistema privado.

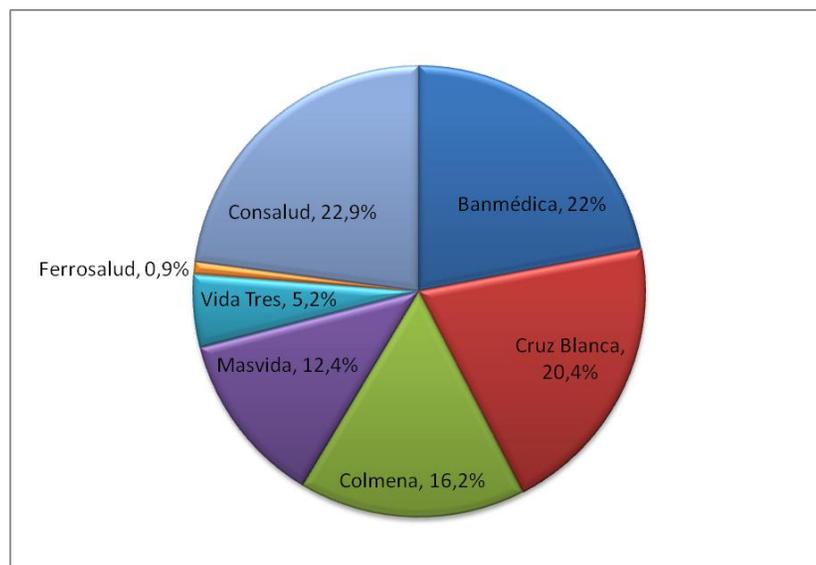
Existen dos tipos de ISAPRE: cerradas y abiertas. Las primeras corresponden a instituciones privadas que aprovecharon convenios⁹ preexistentes para financiar los nuevos beneficios de salud otorgados. Por su parte, las instituciones abiertas corresponden a instituciones privadas independientes que captan la cotización obligatoria de los trabajadores que libre e individualmente han escogido afiliarse a alguno de estos establecimientos.

El mercado de las ISAPRE en Chile cuenta con una gran diversidad de planes de salud¹⁰, lo que no necesariamente se traduce en una mayor libertad de elección por parte de los usuarios. De hecho, hay una importante cantidad de usuarios que están insatisfechos con su actual plan de salud o que reconocen que otro plan de salud se adaptaría mejor a sus necesidades. En efecto, la gran variedad en la oferta de planes de salud ha provocado que los cotizantes presenten grandes dificultades al momento de escoger el plan más adecuado de acuerdo a sus intereses, tarea que se torna aún más compleja al considerar que no se trata de planes comparables entre sí.

A modo de observar la estructura horizontal del mercado de las ISAPRE, la Figura 4-1 muestra las participaciones de mercado de cotizantes a junio del año 2009. Se aprecia que las cuatro instituciones principales alcanzan, en conjunto, una participación cercana al 82% del total de cotizantes privados.

⁹ Se trata de convenios que fueron realizados con anterioridad a la entrada del sistema de cotización en la salud, cuyo origen radica en empresas que ya tenían convenios de salud con sus trabajadores y destinaban recursos para el financiamiento.

¹⁰ De acuerdo a información obtenida de la Superintendencia de Salud, al año 2005 las ISAPRE mantenían alrededor de 16.706 planes de salud disponibles para los usuarios. Al año 2010, el número de planes de salud es cercano a 1.000.



Fuente: Superintendencia de Salud. Ranking de ISAPRE.

Figura 4-1: Participación de mercado de las ISAPRE abiertas, año 2009

4.2.3. Financiamiento

La estructura de financiamiento del sistema de salud en Chile se sostiene en tres fuentes principales: el aporte estatal, el copago por prestaciones y las cotizaciones de los usuarios. En este sentido, la gran diferencia entre el sector público y privado radica en los porcentajes de participación que tiene cada uno de estos ingresos sobre el monto total destinado a cada subsistema de salud.

Las principales fuentes de ingreso para FONASA al año 2009 fueron el aporte estatal (49%), las imposiciones previsionales (44%) y el resto a partir de otros ingresos corrientes. Por su parte, el 71% de los ingresos percibidos por las ISAPRE para el mismo año se obtuvieron a partir de la cotización legal, el 27% de la cotización voluntaria adicional y el 2% restante del aporte de empleadores (Edlin, 2009; Superintendencia de Salud, 2010).

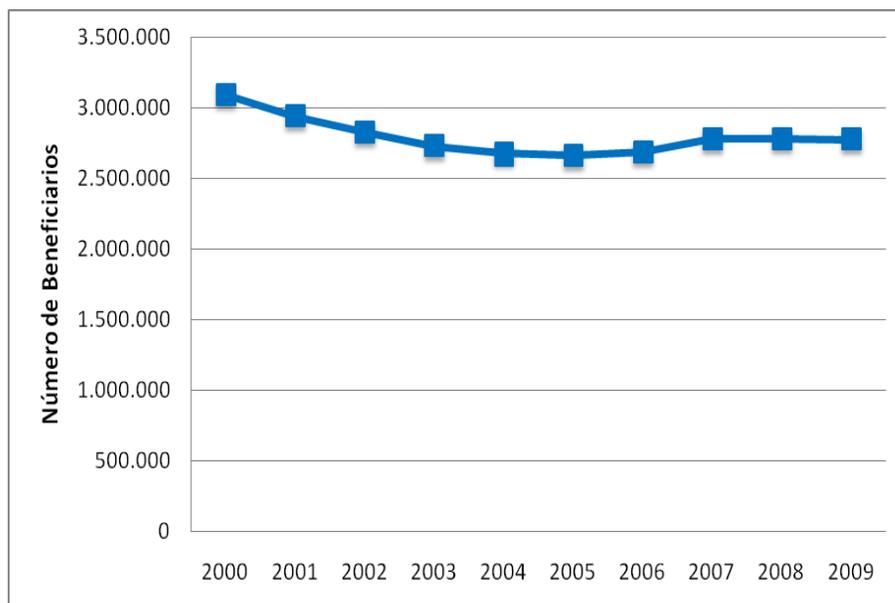
4.3. Avance Global y Comparado de los Sistemas de Aseguramiento

El sector privado experimentó un rápido crecimiento en su cobertura desde comienzos de los años ochenta hasta finales de los noventa, alcanzando una participación cercana al 10% del total de usuarios en 1987 y del 30% de éstos una década más tarde. En términos de crecimiento del sistema, se mantuvo una tasa anual promedio de un 20% desde 1988 hasta 1996¹¹. Una de las principales razones por la cual el sector privado tuvo un crecimiento tan acelerado en sus inicios es el gran atractivo de sus planes de salud para las personas con bajo riesgo y altos ingresos. A esto se le suma que las ISAPRE siempre han permitido a sus afiliados gozar de un mayor poder de decisión al momento de escoger a qué proveedor acudir. Esto lo confirman las cifras del sector salud, las que sugieren que la introducción del sistema de ISAPRE ha significado toda una revolución en torno a la inversión privada en salud en Chile.

El paulatino "descreme" en el sistema de salud en Chile, sin embargo, se paralizó desde finales de los años noventa dado que en FONASA sólo quedaron afiliados con un alto *ratio* de riesgo sobre ingreso. Desde entonces, el crecimiento de afiliados a las ISAPRE se dio principalmente a partir de jóvenes que entraban al mercado laboral, haciendo que la participación en éstas se estancara en torno al 16%. De hecho, durante el período 2005-2009 hubo un total de 92.018 personas que se convirtieron en beneficiarias del sistema privado, mientras que, en el mismo período, el sistema público alcanzó un total de 1.024.892 nuevos asegurados. De esta manera, al año 2009 el mercado de la salud en Chile se encontraba distribuido en un 73,5% de afiliación al FONASA, un 16,3% a ISAPRE y el restante 10,2% a los sistemas de previsión de la Defensa Nacional y otros¹². La Figura 4-2 presenta la evolución en el número de beneficiarios de ISAPRE en el período 2000-2009. La curva muestra claramente el estancamiento que ha sufrido el sector privado en estos años.

¹¹ Datos obtenidos a partir del estudio de Miranda y Paredes (1998).

¹² Información publicada por la Superintendencia de Salud en abril de 2010.



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la Superintendencia de Salud.

Figura 4-2: Evolución del número de usuarios de ISAPRE, años 2000-2009

Es importante resaltar que el sistema público constituye una barrera natural al crecimiento del sistema de ISAPRE. Esto se debe a que FONASA puede ser visto como una buena alternativa para las personas que reciben menores ingresos, dado que ofrece un sistema de beneficios que es independiente del monto de la cotización. Si a esto se suma que la persona posee un riesgo de salud relativamente alto, entonces la combinación de dichos factores va a provocar que el usuario se decida por el sector público de aseguramiento en salud.

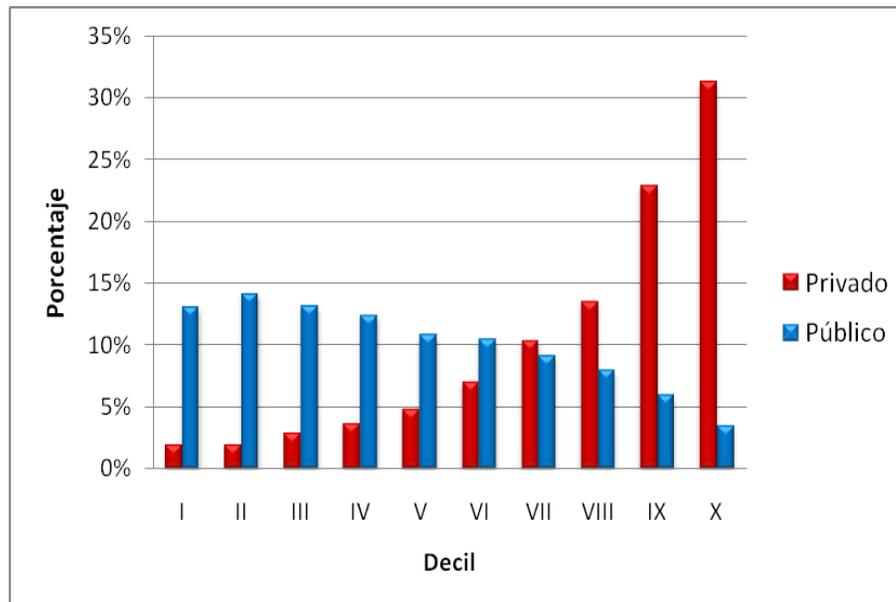
4.4. Condición de Dualidad de los Seguros de Salud

La estructura característica de los sectores público y privado de salud da origen a un sistema de carácter dual que divide a la población en dos grupos. De esta forma, la lógica que se da dentro de un seguro que funciona sobre bases individual y privada es que la selección de los asegurados se realice según ingresos y riesgo médico. A esto se suma que FONASA está expuesto al efecto de selección adversa, ya que los usuarios de

mayores ingresos y menor riesgo médico tienen el incentivo para emigrar del sistema solidario, mientras que el sistema de ISAPRE se ve más afectado por *moral hazard* (riesgo moral). Así, el sistema dual va a concentrar a las personas de altos ingresos y bajo riesgo en el sistema privado, mientras que las personas de bajos ingresos y alto riesgo lo harán en el sistema público de salud.

El problema de *moral hazard* y selección adversa son temas que adquieren especial importancia en el caso de Chile debido a que la estructura del sistema permite observar ambos efectos directamente. Esto, además, complica la comparación de precios implícitos porque existen “variables no observables” que impiden identificar a-priori la elección de plan de salud. En el año 2003, Sapelli y Vial estudiaron la existencia de autoselección en los seguros de salud en Chile. Los resultados obtenidos confirman esta condición dual de los seguros, ya que encontraron autoselección en el caso de los trabajadores independientes (donde no existe un mandato que obligue a cotizar el 7% de sus ingresos) contra las empresas aseguradoras privadas, y contra el seguro de salud público en el caso de los trabajadores dependientes.

La Figura 4-3 presenta la distribución de usuarios de seguros de salud según su nivel de ingreso al año 2006, confirmando la condición dual de los seguros de salud en Chile. Se observa claramente que, mientras mayor es el nivel socio-económico de las personas, más tienden a pertenecer al sistema privado. De esta forma, sobre un 50% de los afiliados al sistema de ISAPRE corresponden a personas que se encuentran dentro del 20% de la población de mayores ingresos del país. Por el contrario, sólo un 9,3% de los beneficiarios del sistema público pertenece a este grupo.



Fuente: Encuesta Casen 2006.

Figura 4-3: Distribución de la población por sistema de salud y decil, año 2006

5. METODOLOGÍA EMPLEADA

5.1. Obtención de la Base de Datos

La base de datos a utilizar en esta investigación se obtiene a partir de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) del año 2006¹³, que corresponde a la última disponible a nivel nacional para organismos y usuarios en general al momento de realizar este estudio. La razón por la cual se escogió dicho año se debe a que se encuentra dentro de un período de tiempo donde se dieron importantes cambios en relación a la evolución en el número de usuarios a cada subsistema de salud, además del importante aumento en el presupuesto destinado a salud por parte del Estado.

5.2. Limpieza de la Muestra

Dado la gran cantidad de información que contiene la base de datos de la encuesta CASEN 2006, es preciso realizar una exhaustiva limpieza de los datos de manera de incorporar sólo aquellos casos que son de interés para nuestro modelo de adscripción. De esta manera, no sólo se reduce el tamaño de la base de datos, sino que, además, se evita el procesamiento innecesario de información. El proceso de limpieza se divide en las siguientes tres etapas:

- Considerar los datos de manera que cada caso corresponda a un núcleo familiar, que es distinto a considerar el número de hogares.
- Considerar sólo a los jefes de núcleo que se encuentran adscritos a algún seguro previsional de salud, ya sea privado o público.
- Considerar sólo a los jefes de núcleo cuyo ingreso total individual es mayor a cero.

5.3. Utilización de un Modelo de Adscripción a Seguros Previsionales

Se utiliza un modelo de regresión para variables dependientes dicotómicas, el cual, a partir de la teoría, incorpora todas las variables independientes relevantes en la decisión de pertenecer a un determinado seguro de salud. Por otra parte, las funciones econométricas utilizadas para obtener los resultados del presente estudio están basadas en el trabajo de Park (2008).

5.3.1. Fundamento Teórico

Cameron y Trivedi (1991) desarrollaron un modelo de adscripción a seguros previsionales basado en la maximización de utilidad bajo incertidumbre para obtener versiones lineales de la demanda, estimándolo para el caso de Australia. Basados en éste, Sapelli y Torche (2001) confeccionan un modelo de adscripción a seguros previsionales de salud en Chile, el cual es el que mejor se ajusta de acuerdo a los objetivos del presente trabajo. En consecuencia, se utiliza un modelo de utilidad aleatoria, donde la utilidad depende del consumo de bienes y de la calidad de vida, medida en términos de salud. Cada consumidor puede escoger entre comprar un seguro privado " I_P " con una utilidad esperada de EU_P , o bien comprar un seguro público " I_G " que provee una utilidad esperada de EU_G . De esta manera, la decisión de elegir entre seguro público o privado queda representada por un índice I , tal que $I = EU_P - EU_G$. Cada persona escogerá el seguro que maximice su utilidad esperada, es decir, si I es positivo la persona escoge el seguro privado y, por el contrario, si I es negativo escoge el seguro público.

La utilidad esperada asociada a cada seguro es en función del ingreso (Y), la prima del seguro (P), características del sistema de prestación tales como la calidad y las

¹³ Esta encuesta se basa en una muestra aleatoria que abarca a 73.720 hogares, equivalente a 268.873 personas, de 335 comunas del país. La muestra probabilística tiene un error muestral de 0,36 a nivel de hogares, con un nivel de confianza de un 95%.

comodidades (X), interacciones entre el sistema de prestación y las características personales (XZ), gasto médico esperado (EM) y un término de error (u) que captura distintas variables no consideradas, pero que no están correlacionadas con las incluidas. De esta forma, a continuación se presentan las ecuaciones que representan la utilidad de comprar un seguro privado y público de salud para la i -ésima persona, respectivamente:

$$EU_{Pi} = \alpha(Y_i - P_{Pi}) + \beta X_P + \gamma X_P Z_i + \delta EM_{Pi} + u_{Pi} \quad (1)$$

$$EU_{Gi} = \alpha(Y_i - P_{Gi}) + \beta X_G + \gamma X_G Z_i + \delta EM_{Gi} + u_{Gi} \quad (2)$$

Siguiendo a Sapelli y Torche (2001), consideramos las primas a cancelar en cada uno de los sistemas de aseguramiento. Mientras la prima del sector privado depende del gasto médico esperado (EM) y del número de beneficiarios incluidos en el plan de salud, la prima a pagar en FONASA corresponde al 7% del ingreso imputable de sus cotizantes a cambio de un plan de salud homogéneo que es independiente del pago realizado. Consecuentemente, ellas quedan definidas respectivamente por:

$$P_{Pi} = EM_{Pi}(1 + \lambda) \quad (3)$$

$$P_{Gi} = 0.07Y_i \quad (4)$$

donde λ corresponde al número de cargas que integran el núcleo familiar. Además, se debe cumplir que $P_{Pi} \geq 0,07Y_i$.

El gasto médico esperado se puede expresar en función de la variable personal (Z), ya que ésta incluye la variable edad, que es el factor básico para determinar el riesgo médico de cada persona y, por ende, su gasto esperado. Sustituyendo las ecuaciones (3) y (4) en las ecuaciones (1) y (2), y considerando la diferencia entre las utilidades esperadas del sistema privado y público, se obtiene:

$$I = \alpha(0.07Y_i - EM_{Pi}(Z_i)(1 + \lambda)) + \beta \Delta X + \gamma \Delta(XZ_i) + \delta \Delta EM(Z_i) + \Delta u_i \quad (5)$$

Se puede asumir que $\Delta EM(Z_i) = 0$, ya que el gasto médico esperado es aproximadamente igual en ambos sistemas. Por otra parte, como no es posible observar X directamente, las diferencias en calidad y comodidades se representan por una variable *dummy* para el sector privado, así el término $\beta \Delta X = \beta$ corresponde al intercepto y se tiene que $\gamma \Delta(XZ_i) = \gamma Z_i$ representa las preferencias personales para el sistema privado de prestación. Con estas simplificaciones, la ecuación (5) queda:

$$I = \beta + 0.07\alpha Y_i - \alpha EM_{P_i}(Z_i)(1 + \lambda) + \gamma Z_i + \Delta u_i \quad (6)$$

La i -ésima persona que tome la decisión escogerá el seguro privado si $I > 0$, entonces:

$$\beta + 0.07\alpha Y_i - \alpha EM_{P_i}(Z_i)(1 + \lambda) + \gamma Z_i > -\Delta u_i \quad (7)$$

La ecuación (7) es la expresión tradicional que conduce a una estimación *logit* o *probit*. Los signos de las variables ingreso y precio (representado por el término $EM_{P_i}(Z_i)(1 + \lambda)$) son opuestos y dependen del signo de la variable α . Particularmente, es esperable que el signo del ingreso sea positivo, ya que en la medida que aumenta el ingreso, mayor es el valor por los mejores servicios ofrecidos en el sistema privado. Además, mientras mayor sea el ingreso, mayor será también la prima a pagar en el sistema público (sin que ello se asocie a un mejor servicio), lo cual disminuye las probabilidades de escoger dicho seguro.

Siguiendo un análisis similar al anterior, el signo esperado del precio en la ecuación (7) es negativo, dado que un mayor gasto esperado reduce la utilidad del seguro privado e incrementa la utilidad del seguro público (disminuyendo la probabilidad de escoger el seguro privado). Esto ocurre porque un mayor P_{P_i} implica una mayor prima y un precio mayor (a través del factor de carga) debido al alto gasto esperado, lo cual tiene un efecto positivo sobre la utilidad del seguro público. Como el paquete de salud ofrecido por

FONASA es único y la prima pagada no se ve alterada por incrementos en su utilización; a mayor gasto médico esperado, menor es el precio del seguro público.

Finalmente, se asume que Δu_i sigue una distribución logística, por lo que la ecuación (7) puede ser estimada mediante un modelo *logit*.

5.3.2. Descripción de Variables

Las variables incorporadas al modelo de adscripción fueron escogidas a partir de la revisión de diversas investigaciones que se basan en la búsqueda de los factores más relevantes en la elección del seguro de salud (Hopkins y Kidd, 1996; Mosca y Schut-Welkzijn, 2008; Sapelli y Torche, 2001). En particular, seguimos estrechamente a Sapelli y Torche (2001), redefiniendo algunas variables de modo de adecuarnos al contexto de los seguros previsionales de salud en Chile al año 2006.

La variable dependiente **SS**, que es toma de seguros, es una *dummy* que toma valor uno en caso que la persona se encuentre afiliada a ISAPRE y cero en el caso que se encuentre afiliada a FONASA. Las variables independientes son las siguientes:

LINGRESO, es el logaritmo del ingreso total del núcleo familiar, incluyendo subsidios y montos imputados por el uso de la vivienda en el caso de los jefes de núcleo.

PRECIO, es el indicador del precio pagado a la ISAPRE y es igual al término $EM_{Pi}(Z_i)(1 + \lambda)$ de la ecuación (7). Está especificado como una función lineal de un índice construido en base a un tabla utilizada por las ISAPRE al año 2010 para determinar el precio de sus planes (Anexo D). Este índice captura el efecto conjunto de la edad, el sexo y el número de beneficiarios.

Z, características socio demográficas personales, las cuales se aproximarán a través de las cuatro variables siguientes:

1. **CONYUGE**, variable *dummy* que caracteriza al cónyuge del jefe del núcleo familiar, tal que si es activo(a) y cotiza le asigna valor uno y en otro caso toma valor cero. Esta variable fue incluida para considerar el hecho de haber sobreestimado el precio del plan a pagar por el jefe del núcleo, ya que todos los dependientes del núcleo familiar son asignados automáticamente a éste.
2. **EDAD**, corresponde a la edad del afiliado que es considerada como una medida de aversión al riesgo de la persona que debe tomar la decisión.
3. Es un conjunto compuesto por dos variables *dummies* que explican la localización (las áreas rurales son el grupo de comparación omitido):
 - **CGRANDES** (Santiago y Ciudades Grandes), variable *dummy* que toma el valor de uno en caso que la persona viva en el Gran Santiago o en cualquiera de las otras grandes áreas urbanas del país al año 2006: Valparaíso, Viña del Mar, Concepción, Temuco y Antofagasta.
 - **CPEQUENAS** (Ciudades Pequeñas), variable *dummy* que toma el valor de uno si la persona vive en otras áreas urbanas que no incluyen las ciudades consideradas en el punto anterior. En este caso también se han incluido las respectivas interacciones del ingreso y el precio con las variables de localización (**LING_CGR**; **LING_CPEQ**; **PREC_CGR**; **PREC_CPEQ**).
4. **RIESGO**, corresponde al número de miembros del núcleo familiar que cumplen con, al menos, una de las siguientes condiciones: (i) haber ido a, al menos, tres consultas médicas (general, urgencia, salud mental, especialidad o simplemente control) en los últimos tres meses desde que la encuesta fue tomada, (ii) haberse

realizado, al menos, dos exámenes (laboratorio o imágenes) en el último tiempo, previo a la encuesta, y (iii) haber estado hospitalizado, al menos, cinco días en los últimos doce meses desde que la encuesta fue tomada. Es bueno notar que esta variable fue incluida bajo el supuesto de que presenta auto-correlación positiva a lo largo del tiempo.

5.4. Estimación y Proyección de la Demanda de Cotizantes

Del modelo de adscripción, podemos obtener los efectos marginales de las variables LINGRESO y EDAD, a partir de las cuales se proyecta la demanda de cotizantes públicos en el período 2000-2008. El error de predicción resultante entre la situación real y la estimada por el modelo corresponde a la variación en la probabilidad de pertenecer al sector público de salud atribuible al cambio de precios. Al dividir esta variación por el efecto marginal de la variable PRECIO se obtiene la variación de precios necesaria para que el error de predicción sea cero. Así, un aumento en el precio promedio de los planes en el sector privado también puede ser visto como una disminución en el precio implícito del plan ofrecido por FONASA, siendo esta última interpretación la base sobre la cual se sustentan los resultados del presente estudio.

Al trabajar con variaciones temporales en el precio de los planes de salud, es necesario fijar un precio base que sirva de referencia para un año determinado y, sobre éste, aplicar las respectivas variaciones. Este precio base se calcula para el año 2006 y corresponde al precio al cual el modelo predice exactamente la cantidad de cotizantes en cada régimen de salud para dicho año, manteniendo las demás variables evaluadas en sus respectivos promedios. A su vez, este precio es el mismo que se obtiene para el caso en que un cotizante de ISAPRE (con los valores de las demás variables evaluados en los respectivos promedios de la muestra de cotizantes privados) se encuentre indiferente entre pertenecer a un tipo de seguro u otro.

Finalmente, a partir de la variación en el precio implícito del plan de FONASA y del aumento en la demanda de dicho sector, se obtiene la valoración que los usuarios de seguros de salud le confieren al mayor gasto público. Además, esta valoración puede ser vista a través de la relación precio/calidad que ofrece cada subsistema de salud, que claramente se ve alterada producto del cambio en los precios relativos. Así, al comparar esta mayor disposición a pagar por los usuarios con el gasto adicional que significa el ingreso de más cotizantes a FONASA, podemos obtener la rentabilidad social de dicho gasto. Este último, calculado como la multiplicación entre el aumento de cotizantes públicos atribuible al cambio de precios y el gasto anual promedio por cotizante dentro del sector, ambos para el período 2000-2008.

6. RESULTADOS

6.1. Descripción de la Base de Datos

La encuesta CASEN 2006 considera un total de 89.259 núcleos familiares con igual número de jefes de núcleo¹⁴. De éstos, 88.505 reciben un ingreso total individual mayor a cero y 81.863 están afiliados a alguno de los dos seguros de salud (público o privado). Así, consideramos un total de 81.212 jefes de núcleo que son los que cumplen con las condiciones anteriores.

De acuerdo con el diseño de la investigación, corresponde aplicar factores de expansión a cada núcleo para alcanzar una representatividad de la población a nivel nacional y, así, aumentar la precisión de las estimaciones. Al hacer esto, el número total de jefes de núcleo se eleva a 4.769.125, de los cuales un 14% pertenece al sector privado y en sólo un 18% de los casos los cónyuges son activos y cotizan. En relación a la localización, un 39% de estos núcleos habitan en Santiago o en alguna de las grandes ciudades de Chile, un 48% habita en zonas urbanas pequeñas y el restante 13% en zonas rurales.

La Tabla 6-1 muestra que las variables del modelo siguen un patrón que depende de la ubicación. Hay más afiliados al sistema privado en Santiago y en las grandes ciudades comparado con los existentes en las ciudades pequeñas. A su vez, este número es mayor en las ciudades pequeñas que en las zonas rurales. Respecto al ingreso (medido a través de su logaritmo), se puede apreciar que éste disminuye paulatinamente a medida que se pasa de las grandes ciudades a las ciudades pequeñas, y luego a las zonas rurales. Por el contrario, la variable relacionada al precio aumenta su valor a medida que pasamos de las ciudades grandes a las ciudades pequeñas, y luego de éstas a las zonas rurales. En este sentido, se observa que los precios están asociados positivamente a la edad

¹⁴ El número de núcleos es mayor a las 74.720 familias de la muestra. Esto es posible, dado que en una familia puede haber uno o más núcleos. A su vez, se debe tener en cuenta que el número de núcleos en este caso es mucho mayor a los núcleos considerados por la CASEN 1990, que eran 20.889.

promedio de los cotizantes en cada localización, no así con la cantidad promedio de personas por familia, cuyo número es menor en las zonas rurales en comparación con las zonas urbanas (Anexo E) .

Tabla 6-1: Promedio de variables por localización, año 2006

	Ciudades Grandes	Ciudades Pequeñas	Zonas Rurales	Total
SS	0,23	0,11	0,03	0,14
LINGRESO	12,87	12,54	12,24	12,63
PRECIO	4,75	4,80	5,11	4,83
CONYUGE	0,21	0,18	0,11	0,18
EDAD	48,04	47,79	50,87	48,29
RIESGO	0,62	0,61	0,55	0,61
CGRANDES	1,00	0,00	0,00	0,39
CPEQUENAS	0,00	1,00	0,00	0,48

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados obtenidos, además, se puede inferir que el mayor número de cotizantes pertenecientes al seguro privado de salud en las grandes ciudades se explica por los mayores ingresos, los menores costos de los planes de seguros y el mayor acceso a infraestructura que caracteriza a las grandes urbes.

Por otra parte, encontramos diferencias significativas al comparar los resultados del año 2006 con los obtenidos por Sapelli y Torche para el año 1990 (Anexo F). Mientras que en el año 1990 había un 27% de personas afiliadas al sistema privado, al año 2006 este porcentaje bajó al 14%. Si bien esta disminución se da en todas las localidades, el cambio más significativo se produce en el caso de las zonas rurales, donde el número de afiliados a las ISAPRE bajó a un tercio de lo que había en 1990. Por otra parte, tanto el ingreso como los precios de los planes mantuvieron el mismo patrón que tenían en 1990, aunque ambos muestran un considerable aumento durante el período.

6.2. Resultados Empíricos

6.2.1. Regresión *logit*

La Tabla 6-2 presenta los resultados obtenidos a partir de la estimación del modelo de adscripción a los seguros previsionales.

Tabla 6-2: Resultados de la regresión, año 2006

SS	Coefficiente	Error Estándar	P > z	[Intervalo de Confianza 95%]	
LINGRESO	1,70	0,006	0,00	1,69	1,71
PRECIO	-0,17	0,004	0,00	-0,18	-0,16
CONYUGE	-0,06	0,004	0,00	-0,06	-0,05
EDAD	-0,02	0,000	0,00	-0,02	-0,02
RIESGO	0,07	0,002	0,00	0,06	0,07
CGRANDES	3,79	0,075	0,00	3,65	3,94
CPEQUENAS	2,86	0,082	0,00	2,70	3,02
LING_CGR	-0,15	0,005	0,00	-0,17	-0,14
LING_CPEQ	-0,16	0,006	0,00	-0,17	-0,15
PREC_CGR	-0,04	0,004	0,00	-0,04	-0,03
PREC_CPEQ	0,06	0,004	0,00	0,05	0,07
_CONST	-23,37	0,075	0,00	-23,52	-23,22

Pseudo R²: 0,2906

N: 4.769.125

Fuente: Elaboración propia.

Todos los coeficientes resultan ser significativos a un nivel de confianza de un 5% y tienen los signos esperados, a excepción de las variables CONYUGE y RIESGO. El resultado obtenido para la variable CONYUGE indica que cuando el cónyuge del jefe de núcleo es activo y cotiza, aumentan las probabilidades de que éste se encuentre afiliado al seguro público. Esto resulta bastante contra intuitivo, ya que esta variable había sido

incluida en el caso que los precios de los planes estuvieran siendo sobreestimados para el jefe de núcleo. Así, cuando el cónyuge es activo y cotiza, el precio a pagar por el jefe de núcleo disminuye y, por ende, la probabilidad de afiliarse a un seguro privado debiera aumentar. No obstante, la baja contribución de este coeficiente dentro de la regresión (que se confirma con su *odds ratio* cercano a uno) indica que si el cónyuge es activo y cotiza, no resulta ser un factor relevante en la decisión de afiliación al año 2006.

Por su parte, la variable RIESGO, que representa el número de miembros del núcleo familiar que han recibido un mínimo de atenciones médicas en el último tiempo, presenta signo positivo. Esto indica que a medida que aumenta el riesgo médico, mayor es la probabilidad de afiliarse al sistema privado de salud al año 2006. Esto se explicaría principalmente por la mayor oferta en planes diferenciados y por el creciente mercado de los seguros complementarios de salud, permitiendo que los usuarios se aseguren de acuerdo al plan que mejor se ajusta a su nivel de riesgo.

En cuanto a los signos obtenidos para los coeficientes de las variables de localización, éstas también presentan los signos esperados. Así, las personas que viven en Santiago o en alguna de las grandes ciudades al año 2006 tienen mayor probabilidad de estar afiliadas al sistema privado en comparación con aquellas que habitan en ciudades pequeñas. A su vez, las personas que viven en ciudades pequeñas tienen mayor probabilidad de estar afiliadas a dicho sistema que las que viven en zonas rurales.

Es importante notar que todas las variables presentan una mayor contribución en el año 1990 que en el año 2006. En efecto, si una persona recibe mayores ingresos, aumenta la probabilidad de pertenecer al sistema privado de salud de manera mucho más significativa en el modelo del año 1990. El precio de los planes y la edad de los afiliados siguen esta misma idea, especialmente esta última cuyo efecto en 1990 es más del doble que en el 2006. Las variables de localización (incluyendo las variables interactivas) también presentan coeficientes mayores al año 1990, siendo esta diferencia aún más

significativa en el caso de las ciudades grandes (Anexo G). Por ejemplo, una persona que habitaba en una ciudad grande tenía una probabilidad considerablemente mayor de pertenecer al sistema privado de salud al año 1990 comparado con el año 2006, bajo *ceteris paribus*¹⁵. Esto tiene bastante sentido si se considera el rápido crecimiento que han experimentado las ciudades chilenas hacia finales del siglo XX y a principios del siglo XXI, traduciéndose en mayor infraestructura y acceso a una gama más amplia de servicios. De esta forma, las ciudades pequeñas han ido reduciendo poco a poco las diferencias con las que hemos definido originalmente como ciudades "grandes".

La Tabla 6-3 presenta los efectos marginales para todas las variables independientes (excepto las interactivas) incluidas en el modelo de adscripción al año 2006, evaluados en sus respectivos promedios¹⁶. Sólo son de interés los resultados de las variables LINGRESO, PRECIO y EDAD para predecir el cambio en la probabilidad de estar afiliado a cada seguro. Esto, ya que sabemos que estas variables varían de forma significativa a lo largo del tiempo.

Tabla 6-3: Efectos marginales, año 2006

Variable	dy/dx
LINGRESO	0,2083
PRECIO	-0,0207
CONYUGE*	-0,0069
EDAD	-0,0028
RIESGO	0,0085
CGRANDES*	0,5925
CPEQUENAS*	0,3844

*dy/dx se aplica para un cambio discreto de la variable *dummy* de 0 a 1.
Fuente: Elaboración propia.

¹⁵ Expresión en latín que significa "todo lo demás se mantiene constante".

¹⁶ La variable LINGRESO fue evaluada en el logaritmo del promedio del ingreso de la muestra de núcleos familiares usada (\$525.946). En tanto, la variable PRECIO fue evaluada al precio de 5,10, valor al cual la estimación de la demanda de cotizantes privados coincide exactamente con la demanda real del año 2006.

La Tabla 6-4 muestra las elasticidades o cambios porcentuales en la probabilidad estimada de estar afiliado al sistema privado ante un cambio porcentual en la respectiva variable independiente. Se puede observar que la probabilidad de estar afiliado al sistema privado aumenta más rápidamente con el ingreso en el caso de las personas que viven en zonas rurales. Esto indica que, en dichas zonas, es más probable que las personas con bajos ingresos se encuentren afiliadas al sistema público de salud, mientras que las personas con altos ingresos lo hagan al sistema privado. Además, los resultados muestran que la probabilidad de estar afiliado al sector privado de salud disminuye más rápidamente con el precio para las zonas rurales, y con la edad en el caso de las personas que habitan en las grandes metrópolis.

Tabla 6-4: Elasticidades por localización, año 2006

	Ciudades Grandes	Ciudades Pequeñas	Zonas Rurales	Total
LINGRESO	15,03	14,74	24,75	19,15
PRECIO	-0,78	-0,04	-1,00	-0,74
EDAD	-0,97	-0,68	-0,82	-0,95

Fuente: Elaboración propia.

6.2.2. Proyección de Demanda de Cotizantes

El crecimiento de la población, la variación en el ingreso de los núcleos familiares y el cambio en la edad promedio de las personas son variables que no pueden faltar al proyectar la cantidad de cotizantes de seguros de salud en Chile. Esto se sustenta en los siguientes tres principios: (i) el número de habitantes en Chile ha experimentado un progresivo aumento a través de los años, (ii) en general, el ingreso real *per cápita* tiende a incrementarse a medida que pasa el tiempo y (iii) la población en Chile se encuentra inmersa en un proceso de envejecimiento, por lo que la edad promedio de las personas está aumentando.

Es importante mencionar que, como no hay datos cabales que den cuenta de la variación en el precio de los planes de salud en el tiempo, es justamente este resultado el que se busca determinar a partir del error de predicción que resulta al proyectar la demanda de cotizantes en salud. Atribuir completamente este error de predicción a la evolución de los precios implícitos presupone que la estimación del modelo de afiliación está insesgada. Ello tiene sentido, pues en la estimación del *cross section* del modelo de afiliación, los precios relativos entre planes público y privado no cambian. En otros términos, no hay un sesgo por exclusión de variable relevante.

A continuación se presentan las variaciones que ha experimentado el crecimiento de la población, el ingreso promedio de los núcleos familiares y la edad promedio de los cotizantes de seguros de salud para el período en estudio. La Tabla 6-5 muestra que el número de habitantes en Chile ha crecido a una tasa aproximada de 200.000 personas por año desde el 2000, situación que tiende a enlentecerse año a año. Esta variación de la población es importante en el caso que se desee obtener el número de cotizantes en cada seguro de salud para un determinado año.

Tabla 6-5: Población total en Chile, años 2000-2008

Año	Población (millones)
2000	15,211
2001	15,402
2002	15,589
2003	15,749
2004	15,991
2005	16,226
2006	16,414
2007	16,584
2008	16,750

Fuente: *International Monetary Fund - World Economic Outlook Database, April 2010.*

Por su parte, la Tabla 6-6 presenta el PIB *per cápita* a precios constantes para Chile durante el período 2000-2008. Este índice se utiliza como estimador temporal de la variación anual en el ingreso promedio de los núcleos familiares. La razón del porqué se utiliza este indicador real de cambio en el ingreso se debe a que, de esta forma, se mantiene el poder adquisitivo del dinero a través del tiempo. Lo anterior es totalmente consistente con el cálculo del efecto marginal de la variable LINGRESO, que se obtuvo a partir de datos tipo *cross section* correspondientes a diferencias en los ingresos de los núcleos familiares considerados en la encuesta CASEN 2006.

Tabla 6-6: PIB *per cápita* a precios constantes en Chile, años 2000-2008

Año	PIB <i>per cápita</i> (pesos chilenos)
2000	3.058.337
2001	3.127.020
2002	3.156.173
2003	3.248.325
2004	3.392.286
2005	3.529.126
2006	3.648.710
2007	3.777.392
2008	3.878.071

Fuente: *International Monetary Fund - World Economic Outlook Database, April 2010.*

La Tabla 6-7 muestra la edad media o promedio de las personas en Chile que se obtuvo a partir de censos y proyecciones realizadas entre los años 1970 y 2020. En este contexto, se observa que la edad promedio de la población está creciendo a una tasa aproximada de dos unidades cada diez años. Es por esto que podemos concluir que la edad promedio de los usuarios de seguros de salud en Chile también aumenta a dicha tasa.

Tabla 6-7: Edad media en Chile, período 1970-2020

	Censos			Proyecciones		
Año	1970	1982	1992	2000	2010	2020
Edad (años)	26	28	29	31	33	35

Fuente: INE, Informe Demográfico de Chile. Censo 1970 - 1992. INE - CELADE, Estimaciones y Proyecciones.

A partir de los efectos marginales obtenidos¹⁷ (Tabla 6-3) y de la variación en las variables relacionadas al ingreso y a la edad, se proyecta la cantidad de cotizantes públicos para cada año dentro del período 2000-2008. La Tabla 6-8 presenta el porcentaje real y estimado de cotizantes que están afiliados a FONASA en relación a la cantidad total de cotizantes (privados y públicos). Naturalmente, al estar la estimación realizada para el año 2006, en ese año no hay error de estimación. El detalle de este cálculo se encuentra en el Anexo H.

Tabla 6-8: Porcentaje real y estimado de cotizantes en el sector público de salud, años 2000-2008

Año	Porcentaje Real	Porcentaje Estimado
2000	72,56%	80,53%
2001	71,69%	80,16%
2002	73,65%	80,04%
2003	75,53%	79,55%
2004	76,34%	78,78%
2005	77,61%	78,09%
2006	77,51%	77,51%
2007	77,16%	76,91%
2008	77,28%	76,47%

Fuente: Elaboración propia.

¹⁷ Se trabaja con los efectos marginales pero con sus signos contrarios, dado que éstos se obtuvieron originalmente en relación a la variación en la probabilidad de estar afiliado al sector privado.

Los porcentajes estimados se calcularon a partir de los porcentajes obtenidos de la encuesta CASEN 2006. Esto, ya que la muestra utilizada en el modelo sólo considera a aquellos cotizantes que son jefes de núcleo y que reciben un ingreso total individual mayor a cero. Así, el problema originado a partir de esta diferencia en el número de cotizantes¹⁸ se elimina empleando las proporciones de ajuste correspondientes.

La proyección de cotizantes en el sistema público muestra una clara tendencia a disminuir con el correspondiente crecimiento en el número de cotizantes en el sistema privado. Esto se explica porque la variación en el ingreso real tiene una contribución mucho mayor que la variación de la edad de cotizantes sobre la probabilidad de estar afiliado al sistema público de salud, lo cual se refleja en la magnitud de sus efectos marginales. Por otra parte, como esta proyección de la demanda de cotizantes no incluye el efecto precio, se pueden derivar dos grandes consideraciones: (i) esta estimación de la demanda no es muy buena, ya que no considera todos los efectos que influyen en ésta y (ii) bajo el supuesto que la evolución en el precio y de las otras variables incluidas en el modelo no se correlacionan, el error de predicción que se obtiene de la diferencia entre el número real y el estimado de cotizantes en el seguro público va a corresponder al efecto precio. Como este error corresponde a la variación en la probabilidad de estar afiliado al sector público debido al cambio en el precio, la precisión en el cálculo de este efecto va a depender directamente de los efectos menores que influyen en la decisión de afiliación y que, al igual que el precio, no fueron incluidos al proyectar la demanda.

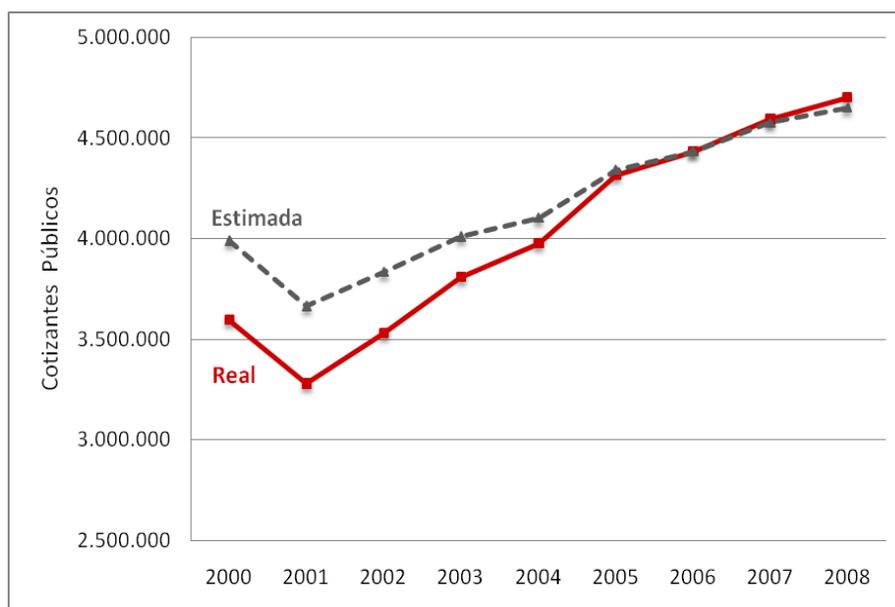
La Tabla 6-9 muestra el número real y estimado de cotizantes en el sector público de salud para el período de interés. Al escoger como año base el 2006, se consigue que la estimación del número de cotizantes públicos sea superior al número real para los años precedentes al año base. Por el contrario, la cantidad de cotizantes públicos se ve subestimada para los años posteriores. La Figura 6-1 muestra esto gráficamente.

¹⁸ Esta diferencia es de 950.205 cotizantes. Este valor se obtiene al hacer la resta entre el número total de cotizantes al año 2006 (véase Tabla 3-1) y las 4.769.125 observaciones consideradas en el modelo.

Tabla 6-9: Número real y estimado de cotizantes en el sector público de salud, años 2000-2008

Año	Número Real	Número Estimado
2000	3.595.735	3.990.721
2001	3.278.525	3.665.904
2002	3.528.196	3.834.505
2003	3.807.895	4.010.490
2004	3.975.758	4.102.903
2005	4.315.902	4.342.336
2006	4.433.165	4.433.165
2007	4.591.729	4.576.656
2008	4.700.648	4.651.286

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6-1: Demanda real y proyectada de cotizantes en el sector público de salud, años 2000-2008

La Tabla 6-10 presenta el precio implícito del plan de FONASA para cada año dentro del período 2000-2008, calculados a partir del precio base del año 2006 y de las respectivas variaciones en los precios que hacen cero el error de predicción (Anexo I). Esta tabla, además, muestra la variación en el precio implícito del plan de FONASA en base a un índice que toma valor uno al año 2000. De esta forma, se observa una caída real en el precio implícito del seguro público (relativo) de un 47%, que atribuimos al mayor gasto en salud pública.

Tabla 6-10: Precio implícito plan de salud de FONASA y su variación porcentual, años 2000-2008

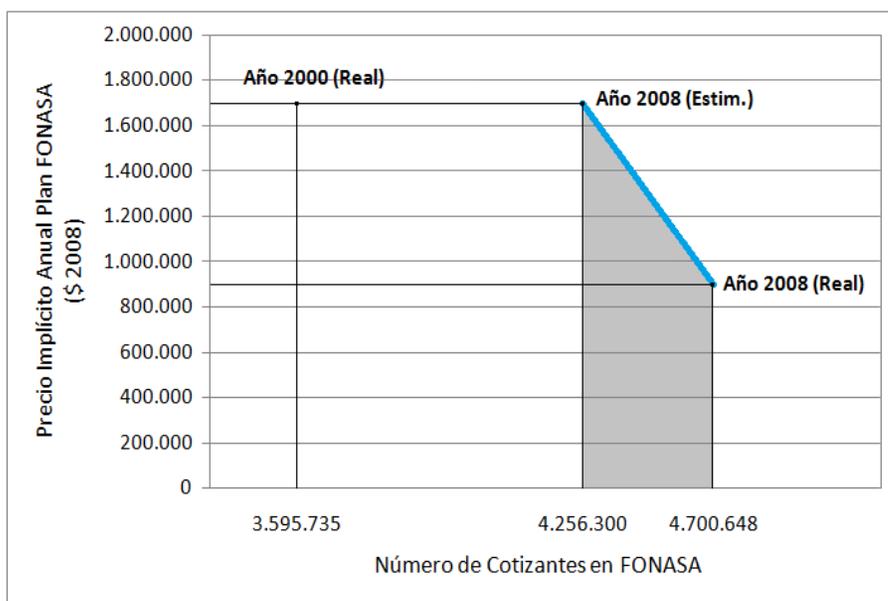
Año	Precio Implícito Plan FONASA	Índice Precio Plan FONASA
2000	8,95	1,00
2001	9,19	1,03
2002	8,19	0,92
2003	7,04	0,79
2004	6,28	0,70
2005	5,33	0,60
2006	5,10	0,57
2007	4,98	0,56
2008	4,71	0,53

Fuente: Elaboración propia.

A pesar de que el promedio de la variable PRECIO para la muestra total de núcleos familiares del año 2006 fue de 4,83 (véase Tabla 6-1), el precio base establecido para dicho año fue de 5,10. Esto, dado que éste es el precio al cual el error de predicción resulta ser cero para el año 2006. Además, si sólo se considera la muestra de cotizantes privados del año 2006, y sus respectivos promedios, se tiene que un usuario promedio de ISAPRE estará indiferente entre escoger el seguro privado o público de salud cuando la variable PRECIO tome un valor de 5,10. Por ende, ambos métodos permiten llegar al mismo resultado para la determinación del precio. De esta manera, relacionando la

cotización privada promedio mensual del año 2006, que fue de \$70.317 del año 2008, con el valor promedio de la variable PRECIO para la muestra de cotizantes privados (4,43), se estima el precio implícito del plan público de salud en términos monetarios para cada año. Así, los precios obtenidos para los años 2000 y 2008 son de \$1.704.909 y \$896.747, respectivamente (Anexo J).

La Figura 6-2 muestra la curva de demanda de cotizantes en el sector público de salud. Ésta se obtuvo a partir de la disminución en el precio implícito del plan de FONASA en el período 2000-2008, y de la variación en el número de cotizantes públicos atribuible a dicho cambio de precios. Si el precio implícito del plan público no hubiese cambiado respecto al del año 2000, el número esperado de cotizantes al año 2008 habría sido de 4.256.300. Esto implica que hay un total de 444.348 cotizantes en FONASA que son la consecuencia exclusiva de la disminución en el precio implícito de su plan de salud.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6-2: Demanda de cotizantes en FONASA atribuible al cambio de precios, años 2000-2008

El área sombreada se puede interpretar como la valoración que tiene el mayor gasto público en salud para los usuarios de seguros previsionales o bien, como la mayor disposición a pagar que tienen los usuarios por el plan de FONASA producto de la disminución de su precio implícito, la que equivale a \$578.020 millones del año 2008. Como el gasto adicional para el sector público de salud fue de \$230.231 millones¹⁹, se obtiene un beneficio neto para los usuarios de \$347.789 millones, esto es, un 151% del gasto incurrido. En otras palabras, la valoración que los usuarios de seguros de salud le atribuyen al incremento del gasto público en salud es mayor a dicho gasto para el período 2000-2008.

¹⁹ Este valor se obtiene al multiplicar la variación en el número de cotizantes públicos atribuible a la disminución del precio implícito del plan de FONASA por el gasto anual promedio por cotizante en el sector público de salud durante el período, que corresponde a \$518.132 (moneda del año 2008).

7. CONCLUSIONES

A partir de un modelo de adscripción a seguros previsionales de salud se constata que la decisión de afiliarse está condicionada por factores tales como el ingreso, el precio esperado de los planes de salud y la edad del cotizante. Con los resultados de este modelo, se aproxima cuantitativamente la valoración que los usuarios de seguros de salud le confieren al mayor gasto público en salud dentro del período 2000-2008.

La valoración de los usuarios se mide a partir de las mejoras relativas que presenta el sector público de salud respecto al privado, ya que la evaluación de un tipo de seguro depende directamente de la apreciación que se tenga de las demás alternativas de aseguramiento. Para esto, se ha considerado que los usuarios de seguros de salud son personas activas, que tienen la opción de cambiarse libremente de previsión de acuerdo a las ventajas y desventajas ofrecidas por cada asegurador en salud. Así, el cálculo de la valoración se realiza en base a los nuevos cotizantes afiliados a FONASA producto de la caída en el precio implícito de su plan de salud, lo que se debe en gran medida al importante aumento del gasto público en salud durante el período.

Se verifica que la valoración que los usuarios le atribuyen al mayor gasto público en salud es muy superior al costo involucrado para dicho sector entre los años 2000 y 2008. Esto, además de confirmar una alta rentabilidad del mayor gasto público en salud desde el punto de vista social, es un antecedente relevante al momento de evaluar el desempeño del sistema. En este sentido, el resultado obtenido posiblemente sugiere que el espacio para la implementación de nuevas mejoras en eficiencia no es tan grande como se había pensado hasta ahora.

En estricto rigor, la caída del precio implícito del plan de FONASA no sólo depende de los avances presentados en el sector público producto del mayor gasto, sino que, además, se debe al importante aumento que ha experimentado el precio de los planes

privados de salud a lo largo del tiempo. Por lo tanto, aún queda la incertidumbre de si el gasto total en salud (privado más público) fue socialmente rentable en el período estudiado.

La buena recepción que han tenido las mejoras implementadas en el sector público de salud se demuestra a través de la evaluación positiva de estos avances por parte de los usuarios. En este sentido, el plan AUGE ha cumplido un rol crucial en relación al aumento de la valoración, contribuyendo a disminuir el precio implícito del plan de FONASA a través de manifiestos avances en materia de salud pública. Así, uno de los principales aportes de este plan ha sido el manejo más eficiente de los recursos públicos con el fin de mejorar los puntos críticos en la entrega de una atención médica de calidad. Como el plan AUGE, además, incluye un pago adicional sobre el valor del plan de salud sólo para el caso de los afiliados a seguros privados de salud, favorece aún más la disminución en el precio implícito del plan público de salud.

Finalmente, los resultados obtenidos son consistentes con los hallazgos más relevantes derivados a partir de dos estudios realizados por el Ministerio de Salud de Chile (2006) en materia de satisfacción de usuarios de seguros de salud. En efecto, estos estudios explican que las principales motivaciones para el cambio entre aseguradoras de salud son los costos de la previsión, el aumento o disminución del ingreso propio, el cambio de trabajo y la percepción de la calidad del sistema de salud. Por otra parte, confirman un importante avance en la implementación de acciones en las dimensiones propuestas de satisfacción usuaria, calidad de la atención, clima laboral y participación social a nivel de establecimientos del sector público.

8. TRABAJO FUTURO

En primer lugar, sería de mucha utilidad hacer un análisis profundo en temas de seguros de salud, de modo de incorporarle mejoras al modelo utilizado a partir de la teoría. En este contexto, y particularmente para el caso de Chile, es imprescindible encontrar factores cuantificables que permitan incorporar el efecto que producen los seguros complementarios de salud, ya que éstos claramente van a cambiar la decisión de afiliación por parte de los usuarios. Esto, dado que el asegurado compra una prima base y posteriormente toma las decisiones de atención en base al pago final, que incluye el reembolso del seguro de salud (ISAPRE o FONASA) más seguro complementario. Si bien estos seguros se han masificado, están poco regulados y poco se sabe respecto de cómo son utilizados por las personas. En esta misma categoría caen los seguros colectivos de atención cerrada/abierta.

Por otra parte, hay que tener especial cuidado con la gran diferencia de ingresos existente en Chile al estimar la demanda de cotizantes en función del ingreso. Esto, ya que como el efecto marginal del ingreso está evaluado en el promedio de la muestra, lo más probable es que el resultado obtenido no sea muy representativo de la población a nivel nacional. Una posible solución a este problema es separar la muestra total de núcleos familiares en grupos cuyos ingresos a nivel familiar sean similares. No obstante, al hacer esto, surge otro problema dado por la búsqueda de nuevos indicadores que incorporen las variaciones anuales del ingreso real para cada una de estas sub muestras, la que puede ser una tarea excesivamente difícil.

Se sugiere estar al tanto de las nuevas fórmulas que está buscando el gobierno al año 2010 para favorecer a las personas con mayor dificultad de permanecer en el sistema de ISAPRE (debido al alto costo de sus planes de salud). Entre las alternativas que se manejan, se encuentra la eliminación de la tabla de cobros diferenciados por factores de

riesgo sexo y edad, lo que implicaría la aplicación de una tarifa plana en donde las personas menos riesgosas compensarían a las de mayor riesgo.

Por último, resulta trascendental fomentar el debate en torno a destinar de manera eficiente los recursos públicos hacia la obtención del máximo beneficio social. En este sentido, sería de mucha utilidad extender la metodología presentada a la evaluación ex-post de otros programas en diversos ámbitos. En el caso de Chile, por ejemplo, uno de los escenarios más propicios para la aplicación de este tipo de análisis lo conforma el ámbito de la educación. De esta manera, se podría contribuir a reducir la gran brecha existente entre la educación particular pagada y la educación pública, evaluando la rentabilidad social del gasto en esta última y, así, optimizar dicho esfuerzo en función de la valoración otorgada por los usuarios.

REFERENCIAS

Barrientos, A., and Lloyd-Sherlock, P. (2000). Reforming health insurance in Argentina and Chile. *Health Policy and Planning*, 15(4), 417-423.

Cameron, C., and Trivedi, K. (1991). The role of income and health risk in the choice of health insurance: evidence from Australia. *Journal of Public Economics*, 45, 1-28.

Caminada, K., and Goudswaard, K. (2005). Are public and private social expenditures complementary?. *International Advances in Economic Research*, 11, 175-189.

Criteria Research. (2010). Estudio de opinión a usuarios del sistema de salud. En Superintendencia de Salud, *Conocimiento y Posicionamiento de la Superintendencia de Salud, GES - AUGE y otros aspectos de la reforma*. Santiago, Chile.

Edlin, M. (2009). Chile's healthcare offers public and private plans. *Managed Healthcare Executive*, 19, 12.

Green, C., and Gerard, K. (2009). Exploring the social value of health-care interventions: a stated preference discrete choice experiment. *Health Economics*, 18, 951-976.

Hopkins, S., and Kidd, M. (1996). The determinants of the demand for private health insurance under Medicare. *Applied Economics*, 28(12), 1623-1632.

MIDEPLAN, División Social, CASEN: <http://www.mideplan.cl/casen>

Ministerio de Salud de Chile. (2006). Estudio nacional sobre satisfacción y gasto en salud. En Ministerio de Salud de Chile, *Informe de resultados: Satisfacción con el sistema de salud*. Santiago, Chile: División de Planificación Sanitaria.

Ministerio de Salud de Chile. (2006). Satisfacción de los usuarios con los sistemas de seguridad social en salud. En Ministerio de Salud de Chile, *Evaluación a mitad de período. Objetivo IV: proveer servicios acordes a las expectativas de la población* (1a ed., pp. 73-77). Santiago, Chile: División de Planificación Sanitaria.

Miranda, E. y Paredes, R. (1998). Competencia, integración vertical y rendimiento en los servicios de salud públicos y privados de Chile. En W.D. Savedoff, *La organización marca la diferencia: educación y salud en América Latina* (1a ed., pp.239-280). Washington, EE.UU.: Banco Interamericano de Desarrollo.

Mosca, I., and Schut-Welkzijn, A. (2008). Choice determinants of the mobility in the dutch health insurance market. *The European Journal of Health Economics*, 9(3), 261-264.

Park, H. (2008). *Estimating regression models for categorical dependent variables using SAS, STATA, LIMDEP, and SPSS*. Technical Working Paper. The University Information Technology Services (UITS) Center for Statistical and Mathematical Computing, Indiana University.

Rodríguez, J. y Tokman, M. (2000). *Resultados y rendimiento del gasto en el sector público de salud en Chile 1990-1999*. Santiago, Chile: CEPAL, Unidad de Estudios Especiales.

Sapelli, C., and Torche, A. (2001). The mandatory health insurance system in Chile: Explaining the choice between public and private insurance. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 1(2), 97-110.

Sapelli, C., and Vial, B. (2003). Self-selection and moral hazard in chilean health insurance. *Journal of Health Economics*, 22(3), 459-476.

Sciaraffia, V. (2010). *Evolución del gasto de salud en Chile* [Diapositiva]. Santiago, Chile: Universidad de Chile.

Superintendencia de Salud. (2010). Departamento de Estudios y Desarrollo. <http://www.supersalud.cl>

Ubel, P., Richardson, J., and Menzel, P. (2000). Societal value, the person trade-off, and the dilemma of whose values to measure for cost-effectiveness analysis. *Health Economics*, 9, 127-136.

ANEXOS

ANEXO A: CASOS GES FONASA E ISAPRE, AÑO 2009

Tabla A-1: Casos GES FONASA e ISAPRE para los 25 primeros problemas de salud
(julio de 2005 a diciembre de 2009)

N°	PROBLEMA DE SALUD	Número de Casos		TOTAL
		FONASA	ISAPRE	
1	Insuficiencia renal crónica terminal	16.147	1.410	17.557
2	Cardiopatías congénitas operables	32.787	1.522	34.309
3	Cáncer cérvicouterino	70.639	5.278	75.917
4	Cuidados paliativos cáncer terminal	58.547	2.710	61.257
5	Infarto agudo del miocardio (IAM)	264.459	3.881	268.340
6	Diabetes mellitus tipo 1	4.519	4.227	8.746
7	Diabetes mellitus tipo 2	599.903	48.468	648.371
8	Cáncer de mama	43.739	9.688	53.427
9	Disrafias espinales	3.092	146	3.238
10	Escoliosis, tratamiento quirúrgico en menores de 25 años	2.733	681	3.414
11	Cataratas	236.290	8.243	244.533
12	Artrosis de cadera severa que requiere prótesis	9.286	671	9.957
13	Fisura labiopalatina	1.727	177	1.904
14	Cánceres infantiles	5.143	522	5.665
15	Esquizofrenia	12.828	1.021	13.849
16	Cáncer de testículo	8.441	1.135	9.576
17	Linfoma del adulto	6.935	1.122	8.057
18	VIH / SIDA	(sin inf.)	2.213	2.213
19	Infección respiratoria aguda (IRA) infantil	1.523.606	47.223	1.570.829
20	Neumonía comunitaria de manejo ambulatorio	109.567	422	109.989
21	Hipertensión arterial	1.743.599	105.749	1.849.348
22	Epilepsia no refractaria	4.284	1.035	5.319
23	Salud oral	352.605	49.951	402.556
24	Prematurez	102.304	3.205	105.509
25	Trastorno de conducción que requiere marcapaso	19.525	2.126	21.651
	Subtotal Casos GES Decreto Supremo N° 170	5.232.705	302.826	5.535.531

Tabla A-2: Casos GES FONASA e ISAPRE para los 15 problemas de salud incorporados en el D.S. N° 228 (julio de 2006 a diciembre de 2009)

N°	PROBLEMA DE SALUD	Número de Casos		TOTAL
		FONASA	ISAPRE	
26	Colecistectomía preventiva del cáncer de vesícula en personas de 35 a 49 años sintomáticos	67.472	4.484	71.956
27	Cáncer gástrico	45.566	481	46.047
28	Cáncer de próstata en personas de 15 años y más	13.774	2.096	15.870
29	Vicios de refracción en personas de 65 años y más	437.419	2.847	440.266
30	Estrabismo en menores de 9 años	34.298	1.759	36.057
31	Retinopatía diabética	76.385	1.993	78.378
32	Desprendimiento de retina regmatógeno no traumático	6.922	614	7.536
33	Hemofilia	2.030	119	2.149
34	Depresión en personas de 15 años y más	563.644	83.954	647.598
35	Tratamiento quirúrgico de la hiperplasia benigna de la próstata en personas sintomáticas	15.442	930	16.372
36	Órtesis (o ayudas técnicas) para personas de 65 años y más	146.825	427	147.252
37	Accidente cerebrovascular isquémico en personas de 15 años y más	49.783	2.280	52.063
38	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica de tratamiento ambulatorio	106.449	2.981	109.430
39	Asma bronquial moderada y severa en menores de 15 años	105.568	12.644	118.212
40	Síndrome de dificultad respiratoria en el recién nacido	9.337	744	10.081
	Subtotal Casos GES 15 problemas de salud adicionales Decreto Supremo N° 228	1.680.914	118.353	1.799.267

Tabla A-3: Casos GES FONASA e ISAPRE para los 16 problemas de salud incorporados en el D.S. N° 44 (julio de 2007 a diciembre de 2009)

N°	PROBLEMA DE SALUD	Número de Casos		TOTAL
		FONASA	ISAPRE	
41	Tratamiento médico en personas de 55 años y más con artrosis de cadera y/o rodilla, leve o moderada	113.081	3.325	116.406
42	Hemorragia subaracnoidea secundaria a ruptura de aneurismas cerebrales	1.934	225	2.159
43	Tratamiento quirúrgico de tumores primarios del sistema nervioso central en personas de 15 años o más	2.647	401	3.048
44	Tratamiento quirúrgico hernia núcleo pulposo lumbar	7.722	3.041	10.763
45	Leucemia en personas de 15 años y más	2.390	333	2.723
46	Urgencias odontológicas ambulatorias	1.305.639	28.587	1.334.226
47	Salud oral integral del adulto de 60 años	65.700	1.917	67.617
48	Politraumatizado grave	3.680	234	3.914
49	Atención de urgencia del traumatismo craneo encefálico moderado o grave	22.760	297	23.057
50	Trauma ocular grave	42.232	168	42.400
51	Fibrosis quística	396	57	453
52	Artritis reumatoidea	23.370	3.452	26.822
53	Consumo perjudicial y dependencia de alcohol y drogas en menores de 20 años	5.314	311	5.625
54	Analgesia del parto	163.164	406	163.570
55	Gran quemado	2.101	99	2.200
56	Hipoacusia bilateral en personas de 65 años y más que requieren uso de audífono	55.112	3.474	58.586
	Sin Problema de Salud Informado		7	7
	Subtotal Casos GES 16 problemas de salud adicionales Decreto Supremo N° 44	1.817.242	46.334	1.863.576
	TOTAL GENERAL	8.730.861	467.520	9.198.381

Fuente: Elaborado por el Departamento de Estudios y Desarrollo de la Superintendencia de Salud a partir de los datos de la División de Gestión de la Red Asistencial del Ministerio de Salud y del Departamento de Control de la Superintendencia de Salud.

**ANEXO B: NUEVOS PROBLEMAS DE SALUD INCORPORADOS AL PLAN
AUGE, AÑO 2010**

Tabla B-1: Problemas de salud incorporados al AUGE el 1 de julio de 2010

Nº	Problemas de Salud
57	Epilepsia no refractaria en mayores de 15 años
58	Asma Bronquial en mayores de 15 años
59	Enfermedad de Parkinson
60	Artritis Idiopática Juvenil
61	Prevención Secundaria Enfermedad Renal Crónica
62	Displasia Luxante de Caderas
63	Salud Oral Integral de la Embarazada
64	Esclerosis Múltiple Recurrente Remitente
65	Hepatitis Crónica por virus B
66	Hepatitis Crónica por virus C

Fuente: Superintendencia de Salud.

**ANEXO C: EVOLUCIÓN DE LA EVALUACIÓN GLOBAL DEL AUGE,
AÑOS 2007-2009**

Tabla C-1: Evolución de la evaluación del plan AUGE a partir del total de usuarios encuestados

TOTAL	2007	2008	2009
Bases	138	419	493
% Notas 6 y 7	62	66	65
% Notas 1 a 4	14	13	13

Tabla C-2: Evolución de la evaluación del plan AUGE a partir de los usuarios de FONASA encuestados

FONASA	2007	2008	2009
Bases	99	311	402
% Notas 6 y 7	66	66	64
% Notas 1 a 4	12	12	14

Tabla C-3: Evolución de la evaluación del plan AUGE a partir de los usuarios de ISAPRE encuestados

ISAPRE	2007	2008	2009
Bases	39	108	91
% Notas 6 y 7	41	65	70
% Notas 1 a 4	27	19	4

Fuente: Estudio de opinión Superintendencia de Salud, Departamento de Estudios y Desarrollo. Elaborado por Critería Research, 2010.

ANEXO D: TABLA DE FACTORES SEXO EDAD, AÑO 2010

Tabla D-1: Tabla de factores sexo edad, año 2010

Edad (años)	Contratante		Cargas	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
0 a menos de 2	1,80	1,80	1,80	1,80
2 a menos de 5	0,95	0,80	0,80	0,77
5 a menos de 10	0,75	0,55	0,63	0,55
10 a menos de 15	0,65	0,55	0,55	0,55
15 a menos de 20	0,60	0,70	0,55	0,60
20 a menos de 25	0,70	1,55	0,68	0,92
25 a menos de 30	0,80	2,15	0,68	1,50
30 a menos de 35	1,00	3,30	1,00	1,80
35 a menos de 40	1,10	3,05	1,10	1,65
40 a menos de 45	1,30	2,40	1,30	1,55
45 a menos de 50	1,45	2,45	1,45	1,60
50 a menos de 55	1,75	2,70	1,75	1,90
55 a menos de 60	2,40	3,20	2,40	2,10
60 a menos de 65	3,10	3,50	3,10	2,50
65 a menos de 70	4,30	3,70	4,30	3,00
70 a menos de 75	4,50	3,80	4,50	3,25
75 a menos de 80	5,50	4,50	5,50	4,50
80 y más	5,50	4,90	5,50	4,50

Fuente: ISAPRE Cruz Blanca S.A.

ANEXO E: PROMEDIO DE PERSONAS POR FAMILIA, AÑO 2006

Tabla E-1: Promedio de personas por familia, año 2006

	Ciudades Grandes	Ciudades Pequeñas	Zonas Rurales	Total
NUMPER	4,08	4,11	3,99	4,09

Fuente: Elaboración propia.

**ANEXO F: PROMEDIOS DE VARIABLES POR LOCALIZACIÓN, AÑO
1990**

Tabla F-1: Promedios de variables por localización, año 1990

	Ciudades Grandes	Ciudades Pequeñas	Zonas Rurales	Total
HEALTH INSURANCE	0,34	0,25	0,09	0,27
LINCOME	11,22	11,09	10,79	11,11
PRICE	2,53	2,73	2,83	2,65
SPOUSE	0,11	0,10	0,07	0,10
AGE	42,71	42,67	43,78	42,84
HOSP DAYS	0,01	0,01	0,02	0,01
STGO & LARGE CITIES	1,00	0,00	0,00	0,49
SMALL CITIES	0,00	1,00	0,00	0,38

Fuente: Sapelli y Torche (2001).

ANEXO G: COEFICIENTES DE LA REGRESIÓN, AÑO 1990

Tabla G-1: Coeficientes obtenidos de la regresión *logit*, año 1990

HEALTH INSURANCE	Coef.	P > z
LINCOME	1,98	0,00
PRICE	-0,19	0,00
SPOUSE	0,25	0,00
AGE	-0,05	0,00
HOSP DAYS	-0,30	0,18
STGO & LARGE CITIES	6,14	0,00
SMALL CITIES	3,46	0,01
LIN_STGO	-0,44	0,00
LIN_SMALL	-0,22	0,07
PRI_STGO	0,03	0,65
PRI_SMALL	0,00	0,97
_CONST	-21,94	0,00

Fuente: Sapelli y Torche (2001).

**ANEXO H: DETALLE PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE
COTIZANTES PÚBLICOS, AÑOS 2000-2008**

Tabla H-1: Cálculo del cambio en la variable LINGRESO, años 2000-2008

Año	$\Delta\%$INGRESO	INGRESO	LINGRESO	ΔLINGRESO (c/r al año 2006)
2000	-0,022	440.846	12,9965	-0,1765
2001	-0,009	450.746	13,0187	-0,1543
2002	-0,028	454.949	13,0279	-0,1450
2003	-0,042	468.232	13,0567	-0,1162
2004	-0,039	488.983	13,1001	-0,0729
2005	-0,033	508.708	13,1396	-0,0333
2006	0,000	525.946	13,1730	0,0000
2007	0,035	544.495	13,2076	0,0347
2008	0,027	559.007	13,2339	0,0610

Tabla H-2: Cálculo del cambio en la variable EDAD, años 2000-2008

Año	ΔEDAD (c/r al año 2006)
2000	-1,2
2001	-1,0
2002	-0,8
2003	-0,6
2004	-0,4
2005	-0,2
2006	0,0
2007	0,2
2008	0,4

Tabla H-3: Porcentaje estimado de cotizantes en el sector público de salud, años 2000-2008

Año	$\Delta P_{\text{LINGRESO}}$	ΔP_{EDAD}	ΔP_{TOTAL}	Cotizantes Públicos (CASEN)	Cotizantes Públicos
2000	0,0368	-0,0034	0,0334	89,01%	80,53%
2001	0,0321	-0,0028	0,0293	88,60%	80,16%
2002	0,0302	-0,0022	0,0280	88,47%	80,04%
2003	0,0242	-0,0017	0,0225	87,92%	79,55%
2004	0,0152	-0,0011	0,0141	87,08%	78,78%
2005	0,0070	-0,0006	0,0064	86,31%	78,09%
2006	0,0000	0,0000	0,0000	85,67%	77,51%
2007	-0,0072	0,0006	-0,0066	85,01%	76,91%
2008	-0,0127	0,0011	-0,0116	84,51%	76,47%

Fuente: Elaboración propia.

**ANEXO I: DETALLE CÁLCULO DE LA VARIACIÓN EN LA VARIABLE
PRECIO, AÑOS 2000-2008**

Para calcular la variación en la variable PRECIO (respecto al precio base del año 2006) se utiliza la siguiente expresión:

$$Efecto\ Marginal\ Precio = \frac{\Delta P_{PRECIO}}{\Delta PRECIO}$$

Por lo tanto, a partir del efecto marginal del precio (Tabla 6-3) y de la variación en la probabilidad de estar afiliado al sector público debido al cambio de precios (error de predicción obtenido), se obtienen las variaciones en el precio relativo para cada año. Los resultados obtenidos se presentan en la tabla siguiente.

Tabla I-1: Error de predicción y variación en la variable PRECIO, años 2000-2008

Año	ΔP_{PRECIO}	$\Delta PRECIO$
2000	-0,080	3,85
2001	-0,085	4,09
2002	-0,064	3,09
2003	-0,040	1,94
2004	-0,024	1,18
2005	-0,005	0,23
2006	0,000	0,00
2007	0,003	-0,12
2008	0,008	-0,39

Fuente: Elaboración propia.

**ANEXO J: PRECIO IMPLÍCITO DEL PLAN DE SALUD DE FONASA EN
TÉRMINOS MONETARIOS, AÑOS 2000-2008**

Tabla J-1: Puntaje de riesgo y precio implícito plan de FONASA, años 2000-2008

Año	Puntaje de Riesgo	Precio Implícito Mensual (\$ 2008)	Precio Implícito Anual (\$ 2008)
2000	8,95	142.076	1.704.909
2001	9,19	145.912	1.750.948
2002	8,19	129.983	1.559.798
2003	7,04	111.768	1.341.218
2004	6,28	99.674	1.196.087
2005	5,33	84.597	1.015.166
2006	5,10	80.952	971.422
2007	4,98	79.009	948.113
2008	4,71	74.729	896.747

Fuente: Elaboración propia.