



**GOBIERNO DE CHILE
SUPERINTENDENCIA DE SALUD**

ESTRUCTURA DE LA TABLA DE FACTORES DE RIESGO DEL PLAN COMPLEMENTARIO DEL SISTEMA ISAPRE

Departamento de Estudios y Desarrollo

Mayo de 2005

En este documento se presenta la estructura, en cuanto a grupos de edad y sexo, de la tabla de factores de riesgo para el plan complementario de las isapres. A su vez, se describe, resumidamente, la metodología usada y los resultados obtenidos, que permitieron evaluar ésta estructura de la tabla de factores, en el contexto de las indicaciones que al respecto contiene la ley N°18.933.

1. Antecedentes

La ley N° 18.933 define en su artículo segundo, letra n), lo siguiente:

“La expresión “tabla de factores” por aquella tabla elaborada por la Institución de Salud Previsional cuyos factores muestran la relación de precios del plan de salud para cada grupo de personas, según edad, sexo y condición de cotizante o carga, con respecto a un grupo de referencia definido por la Superintendencia, en instrucciones de general aplicación, el cual asumirá el valor unitario. Esta tabla representa un mecanismo pactado de variación del precio del plan a lo largo del ciclo de vida, el que es conocido y aceptado por el afiliado o beneficiario al momento de suscribir el contrato o incorporarse a él, según corresponda, y que no podrá sufrir variaciones en tanto la persona permanezca adscrita a ese plan.”

Por otra parte, la ley establece en su Artículo 38 ter que:

“Para determinar el precio que el afiliado deberá pagar a la Institución de Salud Previsional por el plan de salud, la Institución deberá aplicar a los precios base que resulten de lo dispuesto en el artículo precedente, el o los factores que correspondan a cada beneficiario, de acuerdo a la respectiva tabla de factores.

La Superintendencia fijará, mediante instrucciones de general aplicación, la estructura de las tablas de factores, estableciendo los tipos de beneficiarios, según sexo y condición de cotizante o carga, y los rangos de edad que se deban utilizar.

Cada rango de edad que fije la Superintendencia en las instrucciones señaladas en el inciso precedente se sujetará a las siguientes reglas:

- 1.- El primer tramo comenzará desde el nacimiento y se extenderá hasta menos de dos años de edad;*
- 2.- Los siguientes tramos, desde los dos años de edad y hasta menos de ochenta años de edad, comprenderán un mínimo de tres años y un máximo de cinco años;*

3.- La Superintendencia fijará, desde los ochenta años de edad, el o los tramos que correspondan.

4.- La Superintendencia deberá fijar, cada diez años, la relación máxima entre el factor más bajo y el más alto de cada tabla, diferenciada por sexo.

5.- En cada tramo, el factor que corresponda a una carga no podrá ser superior al factor que corresponda a un cotizante del mismo sexo.

En el marco de lo señalado en el inciso precedente, las Instituciones de Salud Previsional serán libres para determinar los factores de cada tabla que empleen. En todo caso, la tabla de un determinado plan de salud no podrá variar para los beneficiarios mientras se encuentren adscritos al mismo, ni podrá alterarse para quienes se incorporen a él, a menos que la modificación consista en disminuir de forma permanente los factores, total o parcialmente, lo que requerirá autorización previa de la Superintendencia; dicha disminución se hará aplicable a todos los planes de salud que utilicen esa tabla.

Cada plan de salud sólo podrá tener incorporada una tabla de factores. Las Instituciones de Salud Previsional no podrán establecer más de dos tablas de factores para la totalidad de los planes de salud que se encuentren en comercialización.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso precedente, las Instituciones de Salud Previsional podrán establecer nuevas tablas cada cinco años, contados desde las últimas informadas a la Superintendencia, manteniéndose vigentes las anteriores en los planes de salud que las hayan incorporado.

Las Instituciones de Salud Previsional estarán obligadas a aplicar, desde el mes en que se cumpla la anualidad y de conformidad con la respectiva tabla, el aumento o la reducción de factor que corresponda a un beneficiario en razón de su edad, y a informar al cotizante respectivo mediante carta certificada expedida en la misma oportunidad a que se refiere el inciso tercero del artículo 38.”

Estas disposiciones de la Ley plantean la necesidad de determinar los tramos de edad, que deberán considerarse para la elaboración de las tablas de factores, de edad y sexo, por parte de las isapres.

2. Objetivos del Trabajo

2.1.- Proponer la estructura, en cuanto a rangos de edad por sexo, de la tabla de factores de riesgo del Plan complementario de las isapres, a que se refiere la Ley.

2.2.- Diseñar una metodología que permita determinar, entre distintas opciones de formato de tabla de factores, cual de ellas representa más fidedignamente la estructura de costos unitarios y esperados promedio, por beneficiario, del sistema isapre y los tramos de edad más convenientes a considerar.

3. Metodología

3.1 Requisitos para la Tabla de Factores y Método de Evaluación

Como se señaló anteriormente, es necesario diseñar una metodología que permita establecer los mejores rangos de edad posibles para la tabla de factores del Plan Complementario de las

Isapre, considerando dos variables críticas: i) el promedio de costos del plan complementario, por sexo y edad, de todo el sistema Isapre y, ii) las restricciones que impone la Ley, citadas en Antecedentes.

Además se han definido los siguientes criterios básicos para tener en cuenta en el análisis:

a.- **La Tabla de factores debe ser simple**, para facilitar la transparencia en el ofrecimiento de los planes, tanto para los seguros, como para los usuarios. Para cumplir con este requisito se ha establecido que la Tabla de factores debe tener un número limitado de filas de manera que permita la comparación más fácilmente.

b.- **La Tabla de factores debe responder lo mejor posible a una lógica sanitaria**, de manera que los rangos de edad incorporen, aquellos rangos utilizados usualmente para determinar indicadores de salud y, el ciclo de vida de las personas. Esto implica incorporar cortes relevantes para separar, al menos, niños, adultos y adultos mayores.

3.2 Datos Utilizados

En este trabajo, para evaluar las filas (rangos de edad) de una tabla de factores óptima, que se restrinja a los requisitos de la Ley, se realizan pruebas de significancia estadística sobre la utilización de prestaciones, sus costos medios unitarios y para costos medios esperados de prestaciones, con fuente en el total de las prestaciones del año 2003 y Subsidios de Incapacidad Laboral (SIL) otorgados en el sistema Isapre, durante el mismo año.

Utilizar estos datos presenta la ventaja de contar con gastos cercanos a los costos, por cuanto en estas bases de datos se registra la bonificación y la facturación para cada prestación; y en el caso del SIL, el costo total por licencia médica. Además, para hacer las pruebas estadísticas se requiere trabajar con la base completa o una muestra de ella, lo cual fue perfectamente factible¹ con estos sistemas de información. En suma, esta alternativa presenta las siguientes bondades:

a.- Los gastos a considerar son datos más cercanos a los costos reales que cualquier otro método de estimación de costos documentado en el sistema isapre, dado que en estas bases de datos se registra la facturación y la bonificación de cada una de las prestaciones otorgadas.

b.- Se puede usar una muestra aleatoria de la base de datos de prestaciones del año 2003, que contiene atenciones ambulatorias y hospitalarias, lo que permite una mayor facilidad de uso de los datos en el sometimiento a las pruebas estadísticas.

c.- Se pueden considerar en la evaluación, los costos por edad y sexo de las licencias médicas del año 2003, que forman parte importante del costo del plan complementario de las isapres.

3.3 Etapas del Análisis

El método consistió en analizar los costos² medios unitarios por sexo y edad, y los costos esperados por sexo y edad, comparando las medias entre grupos para establecer la significancia estadística de sus diferencias. Allí donde la hipótesis nula de igualdad de medias

¹ Las desventajas del uso de estos datos son que no excluyen el uso de las prestaciones contenidas en las GES. Pero esta es una desventaja relativa, dado que, por una parte, siempre un beneficiario de isapre podrá atenderse por un problema GES fuera de las redes establecidas para dichos fines, es decir, a través del Plan Complementario y, por otro lado, el fin último no es determinar los factores de riesgo sino que los tramos de edad.

² En realidad se trata de gastos. No obstante y guardando la diferencia, en este documento hablaremos indistintamente de gastos y costos.

no es significativa, es decir, no se puede afirmar que la media de los dos grupos no sean iguales, entonces no deberíamos requerir un corte en el intervalo de edad. No obstante, cuando las diferencias de medias si son significativas un corte en el intervalo, debería ser introducido.

En este trabajo el análisis de diferencias de medias entre grupos, es complementado por el estudio de conglomerados jerárquicos, considerando la cantidad de grupos factibles, obtenidos en el análisis descrito en el párrafo anterior.

Los pasos seguidos son los siguientes³:

1. Se construyó una tabla de costos medios esperados para cada año de edad y por sexo, de todos los beneficiarios de Isapres y todas las prestaciones registradas, a partir de la suma de los gastos facturados del archivo maestro de prestaciones 2003 y los gastos en SIL 2003, correspondientes al pago neto por licencia médica y los demás costos para el seguro, por cada una de ellas.
2. A partir de la tabla anterior, se construyeron varias tablas de factores de riesgo promedio del sistema, con distintos rangos de edad. A estas Tablas de factores se les llamó "Tablas objetivo", que serían probadas.
3. Para testear los distintos rangos de edad, se extrajo una muestra aleatoria del 5% desde el archivo maestro de prestaciones del año 2003.
4. Se realizaron pruebas t de igualdad de medias de costos unitarios de prestaciones para las alternativas de tramos de edad, establecidos en las "Tablas objetivo".
5. A partir de la tabla de factores, con tramos de edad mejor evaluada en el punto anterior, se realizó un análisis de conglomerados jerárquicos, para analizar si los grupos de edad establecidos eran una alternativa no descartable.
6. Para la misma muestra de prestaciones se establecieron costos esperados estandarizados para cada año de edad y sexo que incorporan los costos de prestaciones y de SIL, y fueron imputados a la base de datos.
7. Se repitieron los pasos 4 y 5, para la base generada en el punto 6, de manera de realizar las pruebas de diferencias para costos medios esperados. Esto permite incorporar a toda la población beneficiaria y no sólo a aquellos que recurrieron a prestaciones y/o SIL, como en el caso de las pruebas de costos unitarios.

En lo que sigue de este documento se entrega mayor detalle de los procedimientos descritos en los puntos 3, 4 y 5 anteriores.

3.4 Procedimiento para las Pruebas de Diferencias

Para los test de diferencias de media se usaron 2.233.106 prestaciones, equivalentes a una muestra aleatoria del 5% del archivo maestro de prestaciones 2003, que contiene prestaciones ambulatorias y hospitalarias de afiliados al sistema Isapre⁴ en proveedores públicos y privados.

La hipótesis que aquí se desarrolla es que cuando las comparaciones de diferencias de media indican que se puede descartar que las medias sean iguales, entre grupos previamente definidos, entenderemos que debe haber un cambio de grupo y que el límite establecido es una

³ En este documento se describen los pasos 1 a 5. Los resultados de los pasos 6 y 7 se encuentran en el Anexo

⁴ El procedimiento de Prueba T para muestras independientes compara las medias de dos grupos de casos. Se establecen rangos de edad y sexo y se comparan las medias de gastos entre grupos. En cuanto a estadísticos, para cada variable a contrastar se analizan, para cada variable, su tamaño de la muestra, la media, la desviación estándar y el error estándar de la media. Para la diferencia entre las medias se analiza, media, error estándar e intervalo de confianza y para los contrastes se utiliza la prueba de Levene sobre igualdad de varianzas y pruebas T de varianzas combinadas y separadas sobre la igualdad de las medias.

buena posibilidad. No obstante, cuando no podemos decir que las medias no sean iguales, entonces asumimos que el corte entre esos grupos no está bien diseñado y debería modificarse o establecerse una medida de tolerancia para dicha irregularidad, en nuestra tabla de factores.

3.5 Análisis de Conglomerados Jerárquicos

El análisis de conglomerados se usó de manera complementaria a los test de diferencias de media entre rangos de edad y se utilizó para buscar grupos similares de individuos o de variables que se van agrupando en conglomerados. Dada la muestra de prestaciones, de cada una de las cuales se dispone de datos sobre costos, sexo y edad del individuo asociado al caso o prestación, el análisis permite clasificarla en grupos lo más homogéneos posible, en base a las variables observadas. Las prestaciones que queden clasificadas en el mismo grupo serán tan similares como sea posible⁵. Éste procedimiento ayuda a que podamos saber en qué medida el número de grupos definido, es consistente con una agrupación de conglomerados jerárquicos.

4. Resultados

4.1 Pruebas para Costos Medios Unitarios de Prestaciones

4.1.1 Resumen Pruebas T para la Igualdad de Medias

Los siguientes son los resultados más relevantes de las pruebas realizadas, para la igualdad de costos medios unitarios, sobre la muestra aleatoria de prestaciones considerando los rangos de edad de la Tabla de Factores del Cuadro 2 (ver más adelante)

⁵ Este es un método estadístico multivariante de clasificación automática de datos. A partir de la base de datos trata de situar los casos en grupos homogéneos, conglomerados, no conocidos de antemano pero sugeridos por la propia característica de los datos, de manera que casos que puedan ser considerados como similares sean asignados al mismo conglomerado, mientras que casos diferentes se localicen en conglomerados distintos.

Los algoritmos que definen este procedimiento se basan en minimizar progresivamente la varianza de los grupos. De este modo, el algoritmo de k-medias, mediante pruebas sucesivas contrasta el efecto que sobre la varianza residual tiene la asignación de cada uno de los casos a cada uno de los grupos. El valor mínimo de la varianza determina una configuración de nuevos grupos con sus respectivas medias. Es un método iterativo que se detiene cuando ninguna transferencia puede ya disminuir la varianza residual, a su vez, el procedimiento configura los grupos maximizando la distancia entre sus centros de gravedad.

Cuadro 1
Resultados de Pruebas de Igualdad de Medias para Tramos Consecutivos

Tramos de edad a comparar	Medias de gastos (pesos)	N (prestaciones)	¿Se puede descartar que las medias sean iguales?	¿Se puede asumir varianzas iguales?
0 a 1	28.110	116.660	SI	NO
2 a 4	22.012	110.527	SI	NO
2 a 4	22.012	110.527	SI	NO
5 a 9	20.334	141.460	SI	NO
5 a 9	20.334	141.460	SI	NO
10 a 14	21.874	124.686	SI	NO
10 a 14	21.874	124.686	SI	NO
15 a 19	23.467	118.451	NO	NO
20 a 24	24.192	116.760	SI	NO
20 a 24	24.192	116.760	SI	NO
25 a 29	27.896	170.397	SI	NO
25 a 29	27.896	170.397	SI	NO
30 a 34	30.165	209.989	SI	NO
30 a 34	30.165	209.989	SI	NO
35 a 39	28.275	199.751	SI	NO
35 a 39	28.275	199.751	SI	NO
40 a 44	26.794	195.199	NO	SI
40 a 44	26.794	195.199	NO	SI
45 a 49	26.888	180.715	NO	SI
45 a 49	26.888	180.715	NO	SI
50 a 54	27.299	161.187	SI	NO
50 a 54	27.299	161.187	SI	NO
55 a 59	30.570	139.664	NO	NO
55 a 59	30.570	139.664	NO	NO
60 a 64	32.096	98.650	SI	NO
60 a 64	32.096	98.650	SI	NO
65 a 69	34.265	59.770	SI	NO
65 a 69	34.265	59.770	SI	NO
70 a 74	41.596	43.437	NO	SI
70 a 74	41.596	43.437	NO	SI
75 a 79	44.208	24.923	SI	NO
75 a 79	44.208	24.923	SI	NO
80 y mas	52.025	19.880	SI	NO

Fuente: Elaboración propia con datos Archivo Maestro de Prestaciones 2003. Superintendencia de Salud

Cuando las comparaciones indican que se puede descartar que las medias sean iguales entre dos grupos, asumimos que debe haber un cambio de grupo y que el límite o corte establecido es una buena posibilidad. No obstante, cuando no podemos decir que las medias no sean iguales, entonces asumimos que el intervalo entre esos grupos (en rojo en el Cuadro 1) no está bien diseñado y debería modificarse. Además, cuando esto último ocurría, se hicieron pruebas con el intervalo subsiguiente, para observar que tan extenso era el problema detectado. De acuerdo a nuestras definiciones de criterios de aprobación de los test, la Tabla de factores del Cuadro 2 falla en 5 de las 17 pruebas básicas realizadas, como se aprecia en el Cuadro 1.

Cuando tenemos un problema, definido como tal de acuerdo al párrafo anterior, las comparaciones nada nos dicen sobre qué hacer, la hipótesis es que el intervalo debería alargarse pero dado que estamos trabajando con el máximo permitido por la Ley en su artículo 38 ter, es decir, cinco años, la alternativa es, mantener este intervalo y su corte.

Dado lo anterior, luego se analizó al interior de aquellos rangos de edad donde no se puede descartar que las medias sean iguales, abriéndolos en tramos de tres y cuatro años. De esta

manera, por ejemplo, el rango de prueba de la media de los gastos entre 45 a 49 años y 50 a 54 años, se abrió en 45 a 47 años (3 años); 48 a 50 años (3 años) y 51 a 54 años (4 años) y se compararon las medias de costos unitarios entre si. El resultado de estos test es que las diferencias se mantienen poco significativas en la mayoría de los casos, con la excepción de las siguientes dos comparaciones: 45 a 47 años versus 48 a 50 años y, 70 a 72 años versus 73 a 75 años.

4.1.2 Análisis de Conglomerados o “Cluster”

Del análisis de conglomerados se desprende que al imponer 18 grupos de edad según la Tabla de factores del Cuadro 2, que fue la de mejor resultado en los test de diferencias de media, el modelo necesita sólo 6 iteraciones para converger, lo cual indicaría que las diferencias entre grupos son pequeñas, es decir, son demasiados grupos para la Tabla. Además, el análisis indica que la distancia mínima entre grupos es de 5 años. Es decir, el análisis nos permite, al menos, confirmar que no se necesitan más intervalos, por lo que esta tabla de quinquenios y con diferencias significativas en los dos primeros tramos no es descartable y puede ser una óptima, dentro de las restricciones que ya hemos señalado, impuestas por la Ley.

No obstante lo anterior, al incorporar en el cluster para k-medias las variables edad, sexo y costos, el análisis no es concluyente. Por otra parte, al hacer el Cluster de dos fases, por sexo, considerando además, costos y edad, entonces encontramos que se establecen claramente diferenciados los 18 cluster y la evidencia vuelve a mostrar que podrían llegar a ser menos grupos, y que los grupos con mayores problemas, dada la cercanía de los centros de cada grupo en relación a los intervalos de edad propuestos, serían 35 a 39 años y 40 a 44 años, donde se establecen tres centros distintos, seguidos por 2 a 4 años, 10 a 14 años, 25 a 29 años, 55 a 59 años y 70 a 74 años, donde se establecen dos centros de conglomerados.

Al cruzar estas conclusiones complementarias respecto de análisis de diferencias de medias, vemos que los casos de intervalos “críticos”, dado que muestran problemas también en algún contraste t de diferencias de media, se reducen a los siguientes:

40 a 44 años,
55 a 59 años y
70 a 74 años.

La estructura de la tabla de factores evaluada es la siguiente:

Cuadro 2
Tabla de Factores Sistema Isapre (18 filas)

Grupos de Edad	Cotizante Masculino	Cotizante Femenino	Carga Hombre	Carga Mujer
0 a 1 años				
2 a 4 años				
5 a 9 años				
10 a 14 años				
15 a 19 años				
20 a 24 años				
25 a 29 años				
30 a 34 años				
35 a 39 años				
40 a 44 años				
45 a 49 años				
50 a 54 años				
55 a 59 años				
60 a 64 años				
65 a 69 años				
70 a 74 años				
75 a 79 años				
80 y más años				

4.2 Comparación con una Tabla de Factores de Riesgo Alternativa

Para evaluar la estructura de la Tabla de Factores contenida en el Cuadro 2, se analizaron otras Tablas con distintos tramos de edad, en particular Tablas de factores que contienen modificaciones en aquellos rangos de edad que presentaban problemas al análisis de diferencias de medias de los costos, con la única medida posible⁶, es decir, estrechando los tramos de edad desde cinco años a tres o cuatro años. El siguiente cuadro resume los test para este último caso:

⁶ Se refiere a las limitaciones legales descritas en el punto 1 de Antecedentes, que implican que los tramos no pueden ser menores de tres años, ni mayores de 5; exceptuando de esta regla sólo a los niños pequeños y adultos mayores sobre 80 años.

Cuadro 3
Resultados de Pruebas de Igualdad de Medias para Tramos Consecutivos (Tabla 23 filas)

Tramos de edad a comparar	Medias de gastos (pesos)	N (prestaciones)	¿Se puede descartar que las medias sean iguales?	¿Se puede asumir varianzas iguales?
0 a 1	28.110	116.660	SI	NO
2 a 5	21.829	142.463	SI	NO
2 a 5	21.829	142.463	SI	NO
6 a 10	20.113	134.563	SI	NO
6 a 10	20.113	134.563	SI	NO
11 a 14	22.284	99.647	NO	NO
11 a 14	22.284	99.647	NO	NO
15 a 17	23.477	76.286	NO	SI
15 a 17	23.477	76.286	NO	SI
18 a 20	23.777	62.903	NO	SI
18 a 20	23.777	62.903	NO	SI
21 a 23	23.379	70.199	SI	NO
21 a 23	23.379	70.199	SI	NO
24 a 26	26.758	82.710	SI	NO
24 a 26	26.758	82.710	SI	NO
27 a 30	28.700	155.703	SI	NO
27 a 30	28.700	155.703	SI	NO
31 a 35	30.201	208.228	SI	NO
31 a 35	30.201	208.228	SI	NO
36 a 39	27.883	159.720	NO	SI
36 a 39	27.883	159.720	NO	SI
40 a 42	27.267	119.848	NO	NO
40 a 42	27.267	119.848	NO	NO
43 a 45	26.290	113.132	NO	NO
43 a 45	26.290	113.132	NO	NO
46 a 49	26.915	142.934	NO	SI
46 a 49	26.915	142.934	NO	SI
50 a 54	27.299	161.187	SI	NO
50 a 54	27.299	161.187	SI	NO
55 a 57	30.027	87.016	NO	NO
55 a 57	30.027	87.016	NO	NO
58 a 60	31.253	76.799	NO	NO
58 a 60	31.253	76.799	NO	NO
61 a 65	32.705	88.525	NO	NO
61 a 65	32.705	88.525	NO	NO
66 a 69	34.442	45.744	SI	NO
66 a 69	34.442	45.744	SI	NO
70 a 72	39.992	27.478	SI	NO
70 a 72	39.992	27.478	SI	NO
73 a 75	45.417	22.283	NO	NO
73 a 75	45.417	22.283	NO	NO
76 a 79	42.887	18.599	SI	NO
76 a 79	42.887	18.599	SI	NO
80 y mas	52.025	19.880	SI	NO

Fuente: Elaboración propia con datos Archivo Maestro de Prestaciones 2003. Superintendencia de Salud.

En este caso y, de acuerdo al criterio predefinido, la Tabla falla en 11 de las 22 pruebas, las que son bastante más que en el caso anterior y es motivo suficiente para indicar que es una alternativa inferior a la presentada en 4.1 (Cuadro 2).

5. Conclusiones

La siguiente es la estructura de la Tabla de Factores del Plan Complementario que aparece como la mejor alternativa después del análisis realizado.

Cuadro 4
Estructura Recomendada para Tabla de Factores Plan Complementario

Grupos de Edad	Cotizante Masculino	Cotizante Femenino	Carga Hombre	Carga Mujer
0 a 1 años				
2 a 4 años				
5 a 9 años				
10 a 14 años				
15 a 19 años				
20 a 24 años				
25 a 29 años				
30 a 34 años	1,0			
35 a 39 años				
40 a 44 años				
45 a 49 años				
50 a 54 años				
55 a 59 años				
60 a 64 años				
65 a 69 años				
70 a 74 años				
75 a 79 años				
80 y más años				

La Tabla de factores propuesta, contiene 18 grupos de edad, los que superan en un tramo al mínimo establecido en el artículo 38 ter. de la Ley⁷. Por lo tanto, esta es una Tabla que, además de cumplir satisfactoriamente con las pruebas estadísticas establecidas para determinar su estructura óptima,⁸ cumple con el requisito de simplicidad para mayor transparencia de los contratos.

Por otra parte, también incorpora los cortes de edad significativos para reflejar adecuadamente el ciclo de vida de un beneficiario del sistema, como los cortes entre 14 y 15 años para los niños y entre los 64 y los 65 años de edad para los adultos mayores, entre otros.

Por último, se recomienda que el grupo de referencia, es decir, el que asume el valor igual 1,0 sea el cotizante masculino para el grupo de edad comprendido entre los 30 y 34 años de edad. Esto se explica básicamente como una medida para simplificar las comparaciones entre las Tablas de factores vigentes y las que contendrán los planes a partir de la vigencia de la ley N° 20.015.

⁷ Se refiere a que de acuerdo a las restricciones en los tramos de edad establecidos en la Ley, la Tabla de factores de riesgo con menos tramos que se puede construir, contendría 17 rangos de edad.

⁸ La estructura de tabla de factores de riesgo propuesta, estadísticamente cumple algunos requisitos básicos analizados en este documento como es presentar diferencias de media de los gastos unitarios entre la mayoría de los tramos de edad. Pero también muestra diferencias de medias en los costos esperados del sistema Isapre, en todos los tramos considerados, este análisis no está detallado en el documento y se encuentra en el Anexo.

6. Referencias

Canavos, G.C. (1988). "Probabilidad y estadística: aplicaciones y métodos". Ed. McGraw Hill.

Congreso Nacional (2005). Ley N°20.015. Modifica la Ley N°18.933 Sobre Instituciones de Salud Previsonal.

Greene H, W. (1999) "Análisis Econométrico". Tercera edición. Prentice Hall.

SPSS 13.0. SPSS Inc., 2005: Software utilizado para la realización de los Tests.

7. Anexo

Resultados Pruebas para Costos Medios Esperados del Sistema Isapre

En esta etapa se incorpora la distribución poblacional de todos los beneficiarios de Isapres, al imputar, a la muestra, los costos medios esperados normalizados para cada año de edad y por sexo y realizar las pruebas de significancia estadística.

La tabla estructurada según quinquenios luego de los 4 años (nuestra hipótesis es que esta tabla de 18 filas es la mejor), presenta pruebas exitosas en todos los tramos. Es decir, ningún costo esperado de un tramo es igual al del siguiente tramo. Dada nuestro criterio de decisión esto implica que esos tramos son una buena posibilidad. No obstante, las pruebas para la Tabla alternativa arrojan el mismo resultado.

Esto indica que al incorporar el total de la población beneficiaria y los costos del SIL, para generar costos esperados por sexo y edad, ambas tablas de factores arrojan diferencias significativas entre los tramos de edad. El criterio definido en este caso es validar la Tabla de factores que arrojó mejores resultados en el análisis de costos unitarios.