

**"LA MODALIDAD DEL SEGURO COMO
MECANISMO DE ASUNCIÓN Y TRANSFERENCIA
DEL RIESGO EN EL SISTEMA DE SALUD"**

Grupo de Investigación: MATEMATICA BORROSA

**PAULINO EUGENIO MALLO
Director**

**María Antonia Artola
Mónica V. García
Marcelo Galante
Diego Martínez
Mariano Enrique Pascual**

AREA TECNICA

MAR DEL PLATA, OCTUBRE DE 2000

"LA MODALIDAD DEL SEGURO COMO MECANISMO DE ASUNCIÓN Y TRANSFERENCIA DEL RIESGO EN EL SISTEMA DE SALUD"

Resumen

El objetivo del presente trabajo es proponer una aplicación de rentas aleatorias a un seguro de salud con el fin de analizar un caso en el que, los profesionales en Ciencias Económicas, tienen incumbencia.

Se trata de brindar asesoramiento a empresarios que deban contratar un seguro que cubra los costos originados por ausencias por enfermedad de su personal.

Para comenzar, analizaremos algunos aspectos generales sobre el seguro de enfermedad y luego determinaremos la mecánica de cálculo del valor de una prima para este tipo de cobertura.

A continuación incorporaremos al análisis la lógica difusa reformulando el modelo planteado en la bibliografía clásica. De este modo, estaremos en condiciones de obtener un número borroso que represente los posibles costos que deberá soportar una empresa como consecuencia de la enfermedad de su personal.

Así, podremos asesorar a un empresario en cuanto a la conveniencia de contratar un seguro que cubra el riesgo enunciado, mediante la comparación del valor obtenido con el modelo reformulado y el valor de la prima ofrecida por la aseguradora.

Introducción

En Argentina, en los últimos tiempos, se ha producido una expansión generalizada de la oferta en el área de salud, como consecuencia del aumento en la cantidad de nuevos profesionales en el sector, en la disponibilidad de camas sanatorias y en la incorporación al mercado de nuevos productos medicinales.

Pero esta expansión de la oferta no se distribuye de manera equitativa para toda la población. Grandes sectores de los tramos de menores ingresos en la comunidad carecen de estos servicios, configurando una circunstancia de inequidad social.

A diferencia de lo que ocurre en el modelo competitivo convencional, no se ha observado la lógica caída de precios a consecuencia del incremento producido en la oferta. Tanto la especialización y la oferta de paquetes complejos de atención médica y hotelería sofisticada, así como los grupos intermediarios que financian el sistema de salud, permiten contrarrestar la tendencia natural de la caída de precios que se debería observar, no beneficiándose, de esta manera, al consumidor final.

La sociedad es un sistema complejo y heterogéneo, cuyos miembros presentan distintos problemas de salud. En razón de estar expuestos a una serie de factores de riesgo, existen individuos que son más susceptibles de padecer una alteración o daño a su salud que otros. Todos ellos conforman la población de riesgo.

La exposición a factores tales como los biológicos, genéticos, laborales, psicológicos, sociales, económicos, ambientales, culturales, hace que ciertos individuos tengan mayor probabilidad de enfermar o morir que otros.

Esta probabilidad se estima a través de tasas de morbilidad si el daño es la enfermedad o una complicación y, a través de la tasa de mortalidad si el daño es la muerte.

Antiguamente, cuando un individuo enfermaba gastaba sus ahorros para pagar la atención recibida. Con el tiempo, se fueron creando mecanismos de transferencia del riesgo financiero que representan las enfermedades.

Así, en un principio, éste se traslada de la persona que requiere los servicios de salud a las organizaciones creadas para financiarlos, las prestatarias. Posteriormente se implementan contratos entre éstas y los prestadores o proveedores del servicio, con el fin de asumir también ellos las inseguridades financieras, ajustando costos y comportamientos que permitan a las prestatarias prever los gastos en salud.

La modalidad con que se establecen las relaciones entre los sectores intervinientes en el sistema de salud, caracteriza la forma en que se asume o se transfiere el riesgo financiero. Analizaremos la relación establecida entre el paciente o usuario y la prestataria que es quien financia los servicios.

En Argentina se identifican tres subsectores:

- a) público, con financiación y provisión públicas;
- b) seguro social obligatorio, organizado en torno a las obras sociales, y
- c) privado, con la modalidad de seguro voluntario que se organiza según los cálculos de riesgo actuarial o de pago directo por prestación. A partir de la firma de los decretos de desregulación de las obras sociales y de control de la medicina prepaga en octubre de 1996, se permite actuar a las empresas de medicina prepaga como obra social.

Como se expresara anteriormente, se han desarrollado sistemas para el financiamiento de los servicios de salud. Los más difundidos son: el sistema de medicina prepaga, y las pólizas de gastos médicos o seguros de salud, que es lo que desarrollaremos en este trabajo.

Las compañías de seguros instauran pólizas de gastos médicos, que cubren ciertas erogaciones ocasionadas por la atención de un problema de salud. En este caso, la compañía cubre el costo de la atención hasta el tope predefinido y el remanente, si lo hubiere, será cubierto directamente por el usuario de los servicios. Este sistema contribuye a costear las prestaciones demandadas en establecimientos privados de salud, pero también puede ser aplicado a unidades de servicio público.

La forma como usualmente opera es mediante el reembolso, de manera que el usuario paga directamente por los servicios y la compañía aseguradora le reintegra la cantidad establecida en el contrato. También éstas podrían pagar directamente a los prestatarios de los servicios y los usuarios asumir solamente la diferencia en caso que la hubiere.

Si bien esta modalidad nace de una necesidad de carácter individualista, con el tiempo ha sido necesario pensar también en pólizas colectivas, es decir que cubran el riesgo de todo un grupo de personas, adaptando las mecánicas de cálculo para tal situación.

En los últimos tiempos, las compañías aseguradoras han ampliado el espectro de los riesgos cubiertos. Así, además de asegurar los gastos médicos, cubren el costo del tiempo inactivo por la enfermedad o accidente e incluso aseguran ambos riesgos simultáneamente.

Una vez que se ha fijado el riesgo a cubrir, se deberá redactar el contrato denominado póliza, que como mínimo debe contener: las cláusulas de beneficio, las provisiones estándares, es decir los requisitos legales y lo que se denomina solicitud, en dónde figuran los requerimientos de las compañías para la demostración del suceso desencadenante del beneficio.

Será imprescindible definir en todo contrato, para el caso de accidentes, las causas que provocan el siniestro; en cambio, para las enfermedades deben determinarse todos los riesgos que quieran cubrirse, como por ejemplo: hospitalización, intervenciones quirúrgicas, servicios médicos complementarios, medicamentos, etc.. Además, deberá preverse, en caso de sobrevenir una incapacidad, la cobertura a realizar.

En cualquiera de los casos podrá pactarse un seguro total o parcial. Este último puede fijarse a través de porcentajes y, en caso de tratarse de una cobertura total, puede ser temporario o permanente, incluso podrá llegar a asegurarse el daño moral posterior al accidente o enfermedad.

En conclusión, las características de cada póliza dependerán de los beneficios que cada individuo pretenda cubrir, de su nivel de ingresos, de la forma de renovación (automático, por endoso, con primas ajustables, etc.) y del pago de las primas (mensual, en un pago único, etc.).

Si la póliza es para un grupo de individuos, además de lo dicho anteriormente, se deberá tener presente los conceptos que se relacionan con el seguro de vida colectivo, así como los aspectos diferenciales dentro de la composición del conjunto asegurado. Si además consideramos que estamos frente a un grupo de trabajadores, podrán pactarse otros beneficios. Por ejemplo, *período de espera*, que puede ser igual para todo el personal o segmentado por nivel de ingreso, por jerarquías, etc..

Las aseguradoras cuando ofrecen sus productos, en el caso de coberturas para un grupo de personas, tienen en cuenta los riesgos conjuntos. Esto implica determinar: *tasas normales o primas aumentadas*, para aquellos casos donde el riesgo a considerar es superior al normal, por ejemplo actividades peligrosas o insalubres; así como también definir los riesgos que para la compañía son excesivos. Para los dos últimos casos, existen algunas soluciones como el reaseguro, que puede contratarse de dos formas:

- a) facultativo, cuando la compañía recibe una solicitud que excede su límite, traspasa el riesgo a otra, o
- b) automático, la reaseguradora siempre está cubriendo el riesgo.

Teniendo en cuenta estas generalidades que se presentan para todo seguro de enfermedad, pasaremos a desarrollar, en forma teórica y sin definir ningún riesgo en particular, los elementos que intervienen en la determinación de una prima de este tipo. Para ello, enunciaremos algunos conceptos básicos del cálculo actuarial tomados de González Galé ¹.

¹ Elementos de Cálculo Actuarial, Ediciones Macchi, 1978. Capítulo 29.

Método de cálculo de la prima

Para realizar el cálculo de una prima de seguro se debe primero proceder a realizar la estratificación de la población según la edad, sexo, profesión, condición física, hábitos de vida, etc.

Luego se calcula la tasa de uso o de morbilidad en función al grupo previamente clasificado, computándose para cada uno de los subgrupos la cantidad de días de enfermedad, personas enfermas o casos de enfermedad, según sea el tipo de cobertura a realizar. Así, siendo:

Z_x la tasa de morbilidad

r_x los días de enfermedad

l_x los individuos que integran el subgrupo

entonces la tasa de uso será:

$$Z_x = \frac{r_x}{l_x}$$

Se suele clasificar los días de enfermedad según el período de la patología al que pertenecen para el caso de afecciones prolongadas. Esto se debe a que, en reiteradas ocasiones, en los contratos de seguro se pactan distintas indemnizaciones para los casos en que se excedan los plazos establecidos cuando se trata de enfermedades extensas.

Si se aplica esta categorización, aparece una simbología diferente para la tasa, se tendrá por ejemplo: Z_x^1 , Z_x^2 y Z_x^{3+} , indicando los valores 1, 2 y 3+ los diferentes grupos en análisis²: enfermedades cuya duración es menor a 1 semestre, patologías de más de 6 meses y aquellas de duración mayor a 1 año respectivamente.

Una vez determinada la tasa de morbilidad, se debe proceder a calcular la prima que ha de pagarse por el derecho a recibir un peso por cada día de ausencia por enfermedad, personas enfermas o casos de enfermedad, denominada prima pura única.

Para esto se debe igualar el compromiso de los asegurados con el compromiso de la aseguradora. Así, siendo:

S_x la prima pura única (P.P.U.)

l_x cantidad de individuos cubiertos, se tiene que:

$$\text{compromiso total de los asegurados} = l_x S_x$$

Considerando que en el año $t+1$, se prevé una tasa de uso Z_{x+t} calculada para cada individuo, se podrá determinar los días de enfermedad, personas enfermas o casos de enfermedad totales de la siguiente manera:

² Existe un desarrollo matemático para evitar errores de superposición, al determinar los días de enfermedad para cada subperíodo, y que puede consultarse en: "Elementos de cálculo actuarial", de José González Galé (páginas 269 y sgtes.)

$$r_{x+t} = l_{x+t} (\cdot) Z_{x+t}$$

Si se estima una distribución homogénea en el año del riesgo, con un desembolso global a mitad del período, la expresión anterior quedará actualizada de la siguiente manera:

$$r_{x+t} = l_{x+t} Z_{x+t} v^{t+1/2}$$

Si se igualan ambos compromisos se obtiene:

$$l_x S_x = \sum_{t=0}^{w-x} l_{x+t} Z_{x+t} v^{t+1/2}$$

Por lo tanto la prima pura única será:

$$S_x = \frac{\sum_{t=0}^{w-x} v^{t+1/2} l_{x+t} Z_{x+t}}{l_x}$$

Para trabajar con valores de conmutación se debe comenzar por multiplicar y dividir por v^x , obteniendo:

$$S_x = \frac{\sum_{t=0}^{w-x} v^{x+t} l_{x+t} v^{1/2} Z_{x+t}}{l_x v^x}$$

y siendo en valores de conmutación:

$$\begin{aligned} l_x v^x &= D_x \\ D_x v^{1/2} Z_x &= H_x \end{aligned}$$

$$\sum_{t=0}^{w-x} H_{x+t} = H_x + H_{x+1} + \Lambda = K_x$$

la expresión final queda como sigue:

$$S_x = \frac{K_x}{D_x}$$

A partir de una determinada edad aumenta la cantidad de días de enfermedad, personas enfermas o casos de enfermedad, según sea el riesgo cubierto. Esto hace que el seguro sea muy gravoso, por tal motivo se lo suele limitar en el tiempo, quedando la expresión de la siguiente manera:

$$/nS_x = \frac{K_x - K_{x+n}}{D_x}$$

Aunque no es muy frecuente el seguro diferido, la ecuación que permite su cálculo se presenta a continuación:

$$n/S_x = \frac{K_{x+n}}{D_x}$$

En caso de tratarse de un seguro con diferentes obligaciones para el asegurador en función a la duración de la patología, se debe calcular la prima, teniendo en cuenta lo dicho anteriormente, utilizando las tasas Z_x^1 , Z_x^2 y Z_x^{3+} . Así, para un seguro temporario, será:

$$/nS_x^1 = \frac{K_x^1 - K_{x+n}^1}{D_x}$$

$$/nS_x^2 = \frac{K_x^2 - K_{x+n}^2}{D_x}$$

$$/nS_x^{3+} = \frac{K_x^{3+} - K_{x+n}^{3+}}{D_x}$$

Suponiendo que se contrata un seguro temporario que cubre 1 peso para las enfermedades cuya duración no excede de 6 meses, 0,75 pesos para aquellas de más de 1 semestre y 0,30 pesos para el resto de las patologías, la prima pura única será:

$$(VS)_{x:n} \overline{\quad} = \frac{(K_x^1 - K_{x+n}^1) + 0.75(K_x^2 - K_{x+n}^2) + 0.30(K_x^{3+} - K_{x+n}^{3+})}{D_x}$$

Si se desea tener la posibilidad de realizar el pago en forma anual, se tendrá entonces:

$$P.P.A. = \frac{(VS)_{x:n} \overline{\quad}}{\partial_x}$$

Y finalmente, si se quiere tener en cuenta los gastos, algunos considerados fijos, C , y otros como una proporción de la misma prima de tarifa, α , se obtendrá la prima de tarifa de acuerdo a la siguiente expresión:

$$P.T. = \frac{(VS)_{x:n}^{-1} + C}{1 - \alpha}$$

Caso de aplicación

Se pretende introducir una problemática que se encuentra vinculada al seguro de vida, como es la de cubrir el riesgo de enfermedad del personal dentro de una empresa en marcha, el que incluye el pago de salarios sin la correspondiente contraprestación de servicios, que si bien en muchos casos en la actualidad están cubiertos por las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo, podrían establecerse contratos complementarios muy beneficiosos.

Para ello, se procederá a determinar el costo que debe afrontar una empresa que quiera tomar un contrato de este tipo, a fin de asegurarse el riesgo de ausencias de su personal. A continuación se desarrolla un modelo con datos hipotéticos, que se puede adaptar a cualquier tipo de identidad.

En este caso de aplicación, se requiere determinar la prima pura de un seguro de enfermedad para el personal jerárquico de una empresa, conforme al siguiente detalle de composición:

JEFES DE SECCION: total 28, con un sueldo promedio mensual de \$ 1.450.-

4 con 28 años
5 con 29 años
12 con 30 años
7 con 31 años

JEFES DE DEPARTAMENTO: total 15, con un salario promedio mensual de \$ 2.050.-

3 con 35 años
6 con 36 años
6 con 40 años

GERENTES: total 6, con un salario promedio mensual de \$ 2.900.-

2 de 44 años
1 de 49 años
3 de 52 años

GERENTE GENERAL: con un salario mensual de \$ 4.300.-, de 56 años.

Para el cálculo de las tasas de uso utilizaremos las confeccionadas por Manchester Unity (1893-97), que se expresan en semanas.

EDAD	z_x^1	z_x^2	z_x^{3+}	x	z_x^1	z_x^2	z_x^{3+}
16	0,984	0,021	0	41	1,027	0,130	0,359
17	0,956	0,024	0	42	1,054	0,138	0,390
18	0,918	0,028	0,006	43	1,081	0,146	0,422
19	0,876	0,035	0,013	44	1,109	0,154	0,455
20	0,838	0,041	0,022	45	1,138	0,164	0,492
21	0,810	0,046	0,033	46	1,170	0,175	0,534
22	0,794	0,051	0,045	47	1,207	0,187	0,585
23	0,787	0,054	0,059	48	1,249	0,199	0,648
24	0,786	0,057	0,070	49	1,295	0,213	0,723
25	0,788	0,059	0,081	50	1,344	0,228	0,812
26	0,790	0,062	0,089	51	1,393	0,248	0,915
27	0,793	0,064	0,097	52	1,446	0,268	1,031
28	0,799	0,065	0,104	53	1,501	0,294	1,160
29	0,807	0,067	0,111	54	1,564	0,322	1,299
30	0,817	0,069	0,121	55	1,633	0,355	1,450
31	0,829	0,071	0,133	56	1,707	0,394	1,614
32	0,842	0,075	0,146	57	1,786	0,436	1,797
33	0,855	0,079	0,161	58	1,868	0,484	2,005
34	0,869	0,084	0,176	59	1,954	0,538	2,253
35	0,885	0,089	0,194	60	2,047	0,597	2,554
36	0,903	0,094	0,215	61	2,147	0,663	2,924
37	0,923	0,101	0,238	62	2,251	0,734	3,375
38	0,947	0,107	0,266	63	2,357	0,808	3,907
39	0,972	0,115	0,296	64	2,464	0,884	4,515
40	0,999	0,123	0,327	65	2,570	0,964	5,197

Además, se debe informar las siguientes posibilidades:

- 1) La prima pura única, considerando que se quiere asegurar el salario caído por enfermedad de plazo menor a 6 meses, durante la vigencia de la relación laboral (edad de jubilación 65 años).
- 2) La prima pura única, considerando todos los salarios caídos.
- 3) Las primas puras anuales en ambos casos, considerando que el pago se realizará en 5 años.

NOTA: para determinar los valores actuales utilizaremos una tasa del 9% anual.

Se presenta a continuación la labor desarrollada con el fin de informar los puntos solicitados. Para ello se han confeccionado varios cuadros de trabajo que se exponen como anexos. Estos constituyen las herramientas para determinar los valores finales que pueden resumirse en el siguiente detalle:

1) TABLA I: en la segunda columna se determinan los factores de actualización considerando $(1 + i)^{-x}$, siendo x las edades que figuran en la tabla de la tasa de uso. Las

columnas siguientes nos muestran el producto de esos factores por la cantidad de empleados con determinada edad. Por ejemplo: a partir de los 28 años tenemos los 4 jefes de sección, a partir de los 29 años 5 y así sucesivamente.

2) TABLA II: se utilizó este cuadro para calcular el factor de corrección teniendo en cuenta que los pagos se efectúan a mitad de año y se lo multiplicó por las respectivas tasas de uso establecidas como enunciado, para obtener el producto de factores de cuya sumatoria saldrá el compromiso total. Este valor es el expuesto en la última columna.

Considerando que las tasas utilizadas son semanales, para el cálculo del sueldo se utilizó el promedio mensual ajustándolo en proporción a las horas laborales de una semana. Para este caso particular se dividió el promedio de cada grupo por 200 horas mensuales y se lo multiplicó por 44 horas. Debe aclararse que el promedio dado tiene incorporado en su determinación la incidencia del sueldo anual complementario.

Finalmente, se determinan las primas para cada edad y sueldo promedio, surgiendo como sumatoria de éstas la prima pura única para el primer grupo de riesgo.

3) TABLA III y IV: Tienen la misma estructura que la anterior y sirven para calcular el segundo y tercer grupo de riesgo respectivamente.

En función de todos estos cálculos estamos en condiciones de informar los datos requeridos, que en resumen son los siguientes:

a) La prima pura única para el primer grupo considerado para enfermedades con períodos inferiores a 6 meses es: $P.P.U. = S_x^1 = \underline{\$ 65.769}$.

b) Si se pretende asegurar a todos los grupos de riesgo la prima es: $P.P.U. = (VS)_{x:n-\overline{t}} = S_x^1 + S_x^2 + S_x^{3+} = 65769 + 12077 + 45285 = \underline{\$ 123.131}$.

c) Si el pago quiere hacerse en forma anual durante cinco años nos encontramos con un valor actual de una renta de 4,23972; estableciendo 5 pagos de \$ 15.513 (si solo se asegura enfermedades hasta 6 meses) o de \$ 29.042 (si se aseguran todos los períodos de inasistencia por enfermedad del personal jerárquico).

Incertidumbre

Obviamente, siempre que se trata de establecer el valor actual de un flujo futuro, se presenta la falta de información en la definición de algunos elementos a tener en cuenta, como por ejemplo la tasa de actualización de los valores o en los sueldos promedios a considerar para el personal.

No pasa lo mismo con la tasa de morbilidad que surge de un cálculo estadístico. La misma se determina en función a los registros de la empresa con relación a este tipo de ausencias, o en su defecto a datos de empresas similares existentes en el mercado.

El análisis que desarrollaremos a continuación es útil para el caso en que se necesita brindar asesoramiento a una empresa, que debe decidir sobre la conveniencia de la contratación de un seguro para cubrir los gastos ocasionados por ausencia de su personal, delimitando de esta forma los valores entre los cuales aceptará realizar la inversión.

Como expresáramos en trabajos anteriores, publicados en los Anales de las Jornadas de los años 1998 y 1999, consideramos que la matemática basada en lógica multivaluada es la más apropiada para resolver problemas en caso de incertidumbre. Aplicando este cuerpo de conocimientos podremos reformular la expresión del cálculo de la prima pura única para que pueda resolverse a través de números borrosos triangulares (NBT).

Como se recordará un NBT permite cuantificar la incertidumbre y está representado por tres valores característicos: a_1 considerado el extremo inferior, a_2 el valor más posible (o valor central) y a_3 el extremo superior, y que se representa como:

$$\tilde{A} = (a_1, a_2, a_3).$$

En función a lo indicado se está en condiciones de expresar mediante NBTs la tasa de actualización que denominaremos \tilde{k} y el sueldo promedio como \tilde{C} . Así, la fórmula de la prima, antes de trabajar en valores de conmutación queda expresada de la siguiente manera:

$$S_x = C_x \frac{\sum_{t=0}^{w-x} \frac{l_{x+t} Z_{x+t}}{(1+k)^{t=1/2}}}{l_x}$$

Para finalizar, al utilizar esta herramienta se obtendrá el valor de una prima pura única expresada en NBT, es decir donde se indicará a la empresa dos valores extremos (mínimo y máximo) y uno central que nos dará el más posible.

Con el propósito de ejemplificar esta propuesta presentaremos el desarrollo de un caso hipotético siguiendo los lineamientos dados y con el fin de simplificar el desarrollo numérico, calcularemos los valores que podría adoptar una prima pura única si se pretende asegurar las licencias de los gerentes y el gerente general durante un año. Para ello, deberá tenerse en cuenta la siguiente información:

$$\text{Salarios semanales: } \tilde{C}_{\text{gtes}} = (610,640,660)$$

$$\tilde{C}_{\text{gtegral}} = (930,950,980)$$

$$\text{Tasa de actualización mensual: } \tilde{k} = (0.006, 0.0075, 0.09)$$

Siguiendo la fórmula propuesta para la determinación de la prima, considerando las inasistencias menores a 6 meses (primer grupo) para el conjunto de gerentes, tenemos:

$$\begin{aligned}
S_{\tilde{g}te}^1 &= (610,640,660) \frac{2 \cdot 1,109 + 1 \cdot 1,295 + 3 \cdot 1,446}{[1 + (0.006, 0.0075, 0.009)^6]} = \\
&= (610,640,660) \frac{7,851(0.9477, 0.9562, 0.9647)}{6} = \\
&= (610,640,660) \frac{(7.44, 7.51, 7.57)}{6} = (756,801,833)
\end{aligned}$$

Siguiendo el mismo procedimiento se obtuvieron los siguientes valores para cada grupo de acuerdo al riesgo a tener en cuenta:

$$\begin{aligned}
S_{\tilde{g}te\ gral}^1 &= (1504,1551,1614) \\
S_{\tilde{g}tes}^2 &= (128,135,141) \\
S_{\tilde{g}te\ gral}^2 &= (347,358,373) \\
S_{\tilde{g}tes}^{3+} &= (455,482,502) \\
S_{\tilde{g}te\ gral}^{3+} &= (1422,1466,1526)
\end{aligned}$$

Una vez obtenidos estos importes puede determinarse la prima para todo el conjunto siguiendo la definición ya propuesta. Así, tenemos los subtotales por cada período y finalmente el valor total de la P.P.U.:

$$\begin{aligned}
S_{\tilde{x}}^1 &= (756,801,833) + (1504,1551,1614) = (2261,2351,2247) \\
S_{\tilde{x}}^2 &= (128,135,141) + (347,358,373) = (475,493,513) \\
S_{\tilde{x}}^{3+} &= (455,482,502) + (1422,1466,1526) = (1878,1948,2027) \\
S_{\tilde{x}} &= (2261,2351,2247) + (475,493,513) + (1878,1948,2027) = (4614,4792,4988)
\end{aligned}$$

Si se pretende asegurar una parte del riesgo (como se indicara en párrafos anteriores), esta prima podría reducirse de la siguiente manera, por ejemplo:

$$\tilde{S}_x = (2261,2351,2247) + 0,75(475,493,513) + 0.3(1878,1948,2027) = (3180,3305,3440)$$

De este modo, obtenemos un NBT que representa los costos que podrá enfrentar la empresa por la ausencia de su personal. Este modelo permitirá brindar asesoramiento al empresario para que pueda tomar decisiones frente a los distintos valores de prima que el mercado le ofrece, conociendo cual será el costo más bajo (límite inferior del NBT), el más posible (valor central) y el máximo a pagar (límite superior) según sus propias definiciones.

Conclusiones

De acuerdo a los objetivos planteados al comienzo de nuestro trabajo, podemos concluir que:

- se ha logrado presentar en forma accesible las herramientas del seguro de enfermedad para que puedan ser utilizadas por profesionales en Ciencias Económicas en oportunidad de brindar asesoramiento;
- este desarrollo puede ser igualmente utilizado por las cátedras de Matemática Financiera para introducir el tema que, dada su vigencia e importancia en los momentos de crisis actuales, se considera oportuno incluir en la currícula;
- se ha iniciado el cambio del paradigma al considerar la incertidumbre inherente a toda actualización de flujos futuros, aplicando para ello la Matemática Borrosa.
- este trabajo constituye un modesto ejemplo de la importancia que reviste la investigación en nuestra asignatura, integrando conceptos de otras disciplinas.

Bibliografía

1. R. Plaut. "Análisis de riesgo. Alcance y limitaciones para el administrador de salud". Bol. Of Sanit Panam 96 (4), 1984. Org. Panamericana de la Salud, Unidad de Epidemiología, Washington, D.C., EUA.
2. Gonzalez Galé, capítulo 29 "Seguro de enfermedad".
3. Patricio V. Márquez. "Control de costos en salud: experiencias en países de las Américas". Bol. Of Panam 109 (2), 1990. Banco Mundial, División de Operaciones de Población y Recursos Humanos, Departamento de Brasil.
4. Ricardo A. J. Rezzonico. "Nomencladores y otras modalidades de facturación". Publicado en colaboración con otros autores en el libro "Auditorías de sistemas de salud", 1998.
5. Programa de Organización y Gestión de Sistemas y Servicios de Salud, División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud, Organización Panamericana de la Salud. "Argentina Perfil del sistema de servicios de salud", Noviembre de 1998.
6. Varios autores en colaboración. "Manual VII - Administración financiera para gerentes de salud". Pag. 85 y sig. Publicación con actualización permanente.

Cuadros anexos

TABLA I: Determinación del factor de actualización y del producto entre cada factor y la cantidad de empleados con diferente edad, según los datos planteados:

EDAD	v^x	$v^x I_x$	$v^x I_x$	$v^x I_x$	$v^x I_x$	$v^x I_x$	$v^x I_x$	$v^x I_x$	$v^x I_x$	$v^x I_x$	$v^x I_x$	$v^x I_x$
16	0,2519											
17	0,2311											
18	0,2120											
19	0,1945											
20	0,1784											
21	0,1637											
22	0,1502											
23	0,1378											
24	0,1264											
25	0,1160											
26	0,1064											
27	0,0976											
28	0,0895	0,3582										
29	0,0822	0,3286	0,4108									
30	0,0754	0,3015	0,3769	0,9045								
31	0,0691	0,2766	0,3457	0,8298	0,4840							
32	0,0634	0,2538	0,3172	0,7613	0,4441							
33	0,0582	0,2328	0,2910	0,6984	0,4074							
34	0,0534	0,2136	0,2670	0,6407	0,3738							
35	0,0490	0,1959	0,2449	0,5878	0,3429	0,1470						
36	0,0449	0,1798	0,2247	0,5393	0,3146	0,1348	0,2696					
37	0,0412	0,1649	0,2062	0,4948	0,2886	0,1237	0,2474					
38	0,0378	0,1513	0,1891	0,4539	0,2648	0,1135	0,2270					
39	0,0347	0,1388	0,1735	0,4164	0,2429	0,1041	0,2082					
40	0,0318	0,1274	0,1592	0,3821	0,2229	0,0955	0,1910	0,1910				
41	0,0292	0,1168	0,1460	0,3505	0,2045	0,0876	0,1753	0,1753				
42	0,0268	0,1072	0,1340	0,3216	0,1876	0,0804	0,1608	0,1608				
43	0,0246	0,0983	0,1229	0,2950	0,1721	0,0738	0,1475	0,1475				
44	0,0226	0,0902	0,1128	0,2707	0,1579	0,0677	0,1353	0,1353	0,0451			
45	0,0207	0,0828	0,1035	0,2483	0,1448	0,0621	0,1242	0,1242	0,0414			
46	0,0190	0,0759	0,0949	0,2278	0,1329	0,0570	0,1139	0,1139	0,0380			
47	0,0174	0,0697	0,0871	0,2090	0,1219	0,0522	0,1045	0,1045	0,0348			
48	0,0160	0,0639	0,0799	0,1917	0,1118	0,0479	0,0959	0,0959	0,0320			
49	0,0147	0,0586	0,0733	0,1759	0,1026	0,0440	0,0880	0,0880	0,0293	0,0147		
50	0,0134	0,0538	0,0672	0,1614	0,0941	0,0403	0,0807	0,0807	0,0269	0,0134		
51	0,0123	0,0494	0,0617	0,1481	0,0864	0,0370	0,0740	0,0740	0,0247	0,0123		
52	0,0113	0,0453	0,0566	0,1358	0,0792	0,0340	0,0679	0,0679	0,0226	0,0113	0,0340	
53	0,0104	0,0415	0,0519	0,1246	0,0727	0,0312	0,0623	0,0623	0,0208	0,0104	0,0312	
54	0,0095	0,0381	0,0476	0,1143	0,0667	0,0286	0,0572	0,0572	0,0191	0,0095	0,0286	
55	0,0087	0,0350	0,0437	0,1049	0,0612	0,0262	0,0524	0,0524	0,0175	0,0087	0,0262	
56	0,0080	0,0321	0,0401	0,0962	0,0561	0,0241	0,0481	0,0481	0,0160	0,0080	0,0241	0,0080
57	0,0074	0,0294	0,0368	0,0883	0,0515	0,0221	0,0441	0,0441	0,0147	0,0074	0,0221	0,0074
58	0,0067	0,0270	0,0337	0,0810	0,0472	0,0202	0,0405	0,0405	0,0135	0,0067	0,0202	0,0067
59	0,0062	0,0248	0,0310	0,0743	0,0433	0,0186	0,0372	0,0372	0,0124	0,0062	0,0186	0,0062
60	0,0057	0,0227	0,0284	0,0682	0,0398	0,0170	0,0341	0,0341	0,0114	0,0057	0,0170	0,0057
61	0,0052	0,0208	0,0261	0,0625	0,0365	0,0156	0,0313	0,0313	0,0104	0,0052	0,0156	0,0052
62	0,0048	0,0191	0,0239	0,0574	0,0335	0,0143	0,0287	0,0287	0,0096	0,0048	0,0143	0,0048
63	0,0044	0,0175	0,0219	0,0526	0,0307	0,0132	0,0263	0,0263	0,0088	0,0044	0,0132	0,0044
64	0,0040	0,0161	0,0201	0,0483	0,0282	0,0121	0,0241	0,0241	0,0080	0,0040	0,0121	0,0040
65	0,0037	0,0148	0,0185	0,0443	0,0258	0,0111	0,0222	0,0222	0,0074	0,0037	0,0111	0,0037

TABLA II: Determinación del factor de actualización corregido por medio año por la correspondiente tasa de uso del primer grupo y del producto entre cada factor de actualización. En la última columna se presenta la prima pura única, considerando el sueldo promedio semanal.

EDAD	$v^{1/2}Z_x^{-1}$	$v^{x+1/2}l_xZ_x^{-1}$	$v^{x+1/2}l_xZ_x^{-1}$	$v^{x+1/2}l_xZ_x^{-1}$	$v^{x+1/2}l_xZ_x^{-1}$	$v^{x+1/2}l_xZ_x^{-1}$	$v^{x+1/2}l_xZ_x^{-1}$	$v^{x+1/2}l_xZ_x^{-1}$	$v^{x+1/2}l_xZ_x^{-1}$	$v^{x+1/2}l_xZ_x^{-1}$	$v^{x+1/2}l_xZ_x^{-1}$	$v^{x+1/2}l_xZ_x^{-1}$	P.P.U
16	0,9425												
17	0,9157												
18	0,8793												
19	0,8391												
20	0,8027												
21	0,7758												
22	0,7605												
23	0,7538												
24	0,7529												
25	0,7548												
26	0,7567												
27	0,7596												
28	0,7653	0,2741											
29	0,7730	0,2540	0,3175										
30	0,7825	0,2359	0,2949	0,7078									
31	0,7940	0,2196	0,2745	0,6589	0,3843								
32	0,8065	0,2046	0,2558	0,6139	0,3581								
33	0,8189	0,1907	0,2383	0,5720	0,3336								
34	0,8324	0,1778	0,2222	0,5333	0,3111								
35	0,8477	0,1661	0,2076	0,4983	0,2907	0,1246							
36	0,8649	0,1555	0,1944	0,4664	0,2721	0,1166	0,2332						
37	0,8841	0,1458	0,1823	0,4374	0,2552	0,1094	0,2187						
38	0,9071	0,1372	0,1716	0,4117	0,2402	0,1029	0,2059						
39	0,9310	0,1292	0,1615	0,3877	0,2262	0,0969	0,1939						
40	0,9569	0,1219	0,1523	0,3656	0,2133	0,0914	0,1828	0,1828					
41	0,9837	0,1149	0,1437	0,3448	0,2011	0,0862	0,1724	0,1724					
42	1,0095	0,1082	0,1353	0,3246	0,1894	0,0812	0,1623	0,1623					
43	1,0354	0,1018	0,1273	0,3055	0,1782	0,0764	0,1527	0,1527					
44	1,0622	0,0958	0,1198	0,2875	0,1677	0,0719	0,1437	0,1437	0,0479				
45	1,0900	0,0902	0,1128	0,2707	0,1579	0,0677	0,1353	0,1353	0,0451				
46	1,1207	0,0851	0,1064	0,2553	0,1489	0,0638	0,1276	0,1276	0,0425				
47	1,1561	0,0805	0,1007	0,2416	0,1409	0,0604	0,1208	0,1208	0,0403				
48	1,1963	0,0765	0,0956	0,2294	0,1338	0,0573	0,1147	0,1147	0,0382				
49	1,2404	0,0727	0,0909	0,2182	0,1273	0,0545	0,1091	0,1091	0,0364	0,0182			
50	1,2873	0,0693	0,0866	0,2078	0,1212	0,0519	0,1039	0,1039	0,0346	0,0173			
51	1,3343	0,0658	0,0823	0,1975	0,1152	0,0494	0,0988	0,0988	0,0329	0,0165			
52	1,3850	0,0627	0,0784	0,1881	0,1097	0,0470	0,0941	0,0941	0,0314	0,0157	0,0470		
53	1,4377	0,0597	0,0747	0,1792	0,1045	0,0448	0,0896	0,0896	0,0299	0,0149	0,0448		
54	1,4980	0,0571	0,0714	0,1713	0,0999	0,0428	0,0856	0,0856	0,0285	0,0143	0,0428		
55	1,5641	0,0547	0,0684	0,1641	0,0957	0,0410	0,0820	0,0820	0,0273	0,0137	0,0410		
56	1,6350	0,0524	0,0656	0,1573	0,0918	0,0393	0,0787	0,0787	0,0262	0,0131	0,0393	0,0131	
57	1,7107	0,0503	0,0629	0,1510	0,0881	0,0378	0,0755	0,0755	0,0252	0,0126	0,0378	0,0126	
58	1,7892	0,0483	0,0604	0,1449	0,0845	0,0362	0,0725	0,0725	0,0242	0,0121	0,0362	0,0121	
59	1,8716	0,0464	0,0579	0,1391	0,0811	0,0348	0,0695	0,0695	0,0232	0,0116	0,0348	0,0116	
60	1,9607	0,0446	0,0557	0,1337	0,0780	0,0334	0,0668	0,0668	0,0223	0,0111	0,0334	0,0111	
61	2,0565	0,0429	0,0536	0,1286	0,0750	0,0322	0,0643	0,0643	0,0214	0,0107	0,0322	0,0107	
62	2,1561	0,0412	0,0515	0,1237	0,0722	0,0309	0,0619	0,0619	0,0206	0,0103	0,0309	0,0103	
63	2,2576	0,0396	0,0495	0,1188	0,0693	0,0297	0,0594	0,0594	0,0198	0,0099	0,0297	0,0099	
64	2,3601	0,0380	0,0475	0,1140	0,0665	0,0285	0,0570	0,0570	0,0190	0,0095	0,0285	0,0095	
65	2,4616	0,0364	0,0454	0,1091	0,0636	0,0273	0,0545	0,0545	0,0182	0,0091	0,0273	0,0091	
Σ		4,0477	4,7169	10,559	5,7463	1,8682	3,4872	2,6356	0,6551	0,2205	0,5057	0,1100	
D_x		0,3582	0,3286	0,3015	0,2766	0,1959	0,1798	0,1274	0,0902	0,0586	0,0453	0,0321	
Sueldo		319	319	319	319	451	451	451	638	638	638	946	
S_x^{-1}		3604,8	4578,9	11172	6627,4	4300	8748,9	9333,7	4632,9	2399,5	7125,8	3244,7	65769

TABLA III: Se corresponde al mismo detalle de la tabla II para el segundo grupo.

EDAD	$v^{1/2}Z_x^2$	$v^{x+1/2}l_{k-x}Z_x^2$	$v^{x+1/2}l_{k-x}Z_x^2$	$v^{x+1/2}l_{k-x}Z_x^2$	$v^{x+1/2}l_{k-x}Z_x^2$	$v^{x+1/2}l_{k-x}Z_x^2$	$v^{x+1/2}l_{k-x}Z_x^2$	$v^{x+1/2}l_{k-x}Z_x^2$	$v^{x+1/2}l_{k-x}Z_x^2$	$v^{x+1/2}l_{k-x}Z_x^2$	$v^{x+1/2}l_{k-x}Z_x^2$	$v^{x+1/2}l_{k-x}Z_x^2$	P.P.U
16	0,0201												
17	0,0230												
18	0,0268												
19	0,0335												
20	0,0393												
21	0,0441												
22	0,0488												
23	0,0517												
24	0,0546												
25	0,0565												
26	0,0594												
27	0,0613												
28	0,0623	0,0223											
29	0,0642	0,0211	0,0264										
30	0,0661	0,0199	0,0249	0,0598									
31	0,0680	0,0188	0,0235	0,0564	0,0329								
32	0,0718	0,0182	0,0228	0,0547	0,0319								
33	0,0757	0,0176	0,0220	0,0528	0,0308								
34	0,0805	0,0172	0,0215	0,0516	0,0301								
35	0,0852	0,0167	0,0209	0,0501	0,0292	0,0125							
36	0,0900	0,0162	0,0202	0,0486	0,0283	0,0121	0,0243						
37	0,0967	0,0160	0,0199	0,0479	0,0279	0,0120	0,0239						
38	0,1025	0,0155	0,0194	0,0465	0,0271	0,0116	0,0233						
39	0,1102	0,0153	0,0191	0,0459	0,0268	0,0115	0,0229						
40	0,1178	0,0150	0,0188	0,0450	0,0263	0,0113	0,0225	0,0225					
41	0,1245	0,0145	0,0182	0,0436	0,0255	0,0109	0,0218	0,0218					
42	0,1322	0,0142	0,0177	0,0425	0,0248	0,0106	0,0213	0,0213					
43	0,1398	0,0138	0,0172	0,0413	0,0241	0,0103	0,0206	0,0206					
44	0,1475	0,0133	0,0166	0,0399	0,0233	0,0100	0,0200	0,0200	0,0067				
45	0,1571	0,0130	0,0163	0,0390	0,0228	0,0098	0,0195	0,0195	0,0065				
46	0,1676	0,0127	0,0159	0,0382	0,0223	0,0095	0,0191	0,0191	0,0064				
47	0,1791	0,0125	0,0156	0,0374	0,0218	0,0094	0,0187	0,0187	0,0062				
48	0,1906	0,0122	0,0152	0,0365	0,0213	0,0091	0,0183	0,0183	0,0061				
49	0,2040	0,0120	0,0150	0,0359	0,0209	0,0090	0,0179	0,0179	0,0060	0,0030			
50	0,2184	0,0117	0,0147	0,0352	0,0206	0,0088	0,0176	0,0176	0,0059	0,0029			
51	0,1418	0,0117	0,0147	0,0352	0,0205	0,0088	0,0176	0,0176	0,0059	0,0029			
52	0,2567	0,0116	0,0145	0,0349	0,0203	0,0087	0,0174	0,0174	0,0058	0,0029	0,0087		
53	0,2816	0,0117	0,0146	0,0351	0,0205	0,0088	0,0175	0,0175	0,0058	0,0029	0,0088		
54	0,3084	0,0118	0,0147	0,0353	0,0206	0,0088	0,0176	0,0176	0,0059	0,0029	0,0088		
55	0,3400	0,0119	0,0149	0,0357	0,0208	0,0089	0,0178	0,0178	0,0059	0,0030	0,0089		
56	0,3774	0,0121	0,0151	0,0363	0,0212	0,0091	0,0182	0,0182	0,0061	0,0030	0,0091	0,0030	
57	0,4176	0,0123	0,0154	0,0369	0,0215	0,0092	0,0184	0,0184	0,0061	0,0031	0,0092	0,0031	
58	0,4636	0,0125	0,0156	0,0375	0,0219	0,0094	0,0188	0,0188	0,0063	0,0031	0,0094	0,0031	
59	0,5153	0,0128	0,0160	0,0383	0,0223	0,0096	0,0191	0,0191	0,0064	0,0032	0,0096	0,0032	
60	0,5718	0,0130	0,0162	0,0390	0,0227	0,0097	0,0195	0,0195	0,0065	0,0032	0,0097	0,0032	
61	0,6350	0,0132	0,0165	0,0397	0,0232	0,0099	0,0199	0,0199	0,0066	0,0033	0,0099	0,0033	
62	0,7030	0,0134	0,0168	0,0403	0,0235	0,0101	0,0202	0,0202	0,0067	0,0034	0,0101	0,0034	
63	0,7739	0,0136	0,0170	0,0407	0,0238	0,0102	0,0204	0,0204	0,0068	0,0034	0,0102	0,0034	
64	0,8467	0,0136	0,0170	0,0409	0,0239	0,0102	0,0204	0,0204	0,0068	0,0034	0,0102	0,0034	
65	0,9233	0,0136	0,0170	0,0409	0,0239	0,0102	0,0205	0,0205	0,0068	0,0034	0,0102	0,0034	
Σ D _x Sueldo S _x ²		0,5486	0,6578	1,515	0,8492	0,3101	0,5950	0,5006	0,1381	0,0531	0,1329	0,0325	
		0,3582	0,3286	0,3015	0,2766	0,1959	0,1798	0,1274	0,0902	0,0586	0,0453	0,0321	
		319	319	319	319	451	451	451	638	638	638	946	
		488,5	638,6	1603,5	979,4	713,6	1492,9	1773,0	976,9	578,3	1872,3	960,0	12077

TABLA IV: Se corresponde al mismo detalle de la tabla II para el tercer grupo.

EDAD	$v^{1/2}Z_x^{3+}$	$v^{x+1/2}l_kZ_x^3$	$v^{x+1/2}l_kZ_x^3$	$v^{x+1/2}l_kZ_x^3$	$v^{x+1/2}l_kZ_x^3$	$v^{x+1/2}l_kZ_x^3$	$v^{x+1/2}l_kZ_x^3$	$v^{x+1/2}l_kZ_x^3$	$v^{x+1/2}l_kZ_x^3$	$v^{x+1/2}l_kZ_x^3$	$v^{x+1/2}l_kZ_x^3$	$v^{x+1/2}l_kZ_x^3$	$v^{x+1/2}l_kZ_x^3$	P.P.U
16	0,0000													
17	0,0000													
18	0,0057													
19	0,0125													
20	0,0211													
21	0,0316													
22	0,0431													
23	0,0565													
24	0,0670													
25	0,0776													
26	0,0852													
27	0,0929													
28	0,0996	0,0357												
29	0,1063	0,0349	0,0437											
30	0,1159	0,0349	0,0437	0,1048										
31	0,1274	0,0352	0,0440	0,1057	0,0617									
32	0,1398	0,0355	0,0444	0,1065	0,0621									
33	0,1542	0,0359	0,0449	0,1077	0,0628									
34	0,1686	0,0360	0,0450	0,1080	0,0630									
35	0,1858	0,0364	0,0455	0,1092	0,0637	0,0273								
36	0,2059	0,0370	0,0463	0,1111	0,0648	0,0278	0,0555							
37	0,2280	0,0376	0,0470	0,1128	0,0658	0,0282	0,0564							
38	0,2548	0,0385	0,0482	0,1156	0,0675	0,0289	0,0578							
39	0,2835	0,0394	0,0492	0,1181	0,0689	0,0295	0,0590							
40	0,3132	0,0399	0,0499	0,1197	0,0698	0,0299	0,0598	0,0598						
41	0,3439	0,0402	0,0502	0,1205	0,0703	0,0301	0,0603	0,0603						
42	0,3736	0,0400	0,0501	0,1201	0,0701	0,0300	0,0601	0,0601						
43	0,4042	0,0397	0,0497	0,1192	0,0696	0,0298	0,0596	0,0596						
44	0,4358	0,0393	0,0491	0,1180	0,0688	0,0295	0,0590	0,0590	0,0197					
45	0,4713	0,0390	0,0488	0,1170	0,0683	0,0293	0,0585	0,0585	0,0195					
46	0,5115	0,0388	0,0485	0,1165	0,0680	0,0291	0,0583	0,0583	0,0194					
47	0,5603	0,0390	0,0488	0,1171	0,0683	0,0293	0,0586	0,0586	0,0195					
48	0,6207	0,0397	0,0496	0,1190	0,0694	0,0298	0,0595	0,0595	0,0198					
49	0,6925	0,0406	0,0508	0,1218	0,0711	0,0305	0,0609	0,0609	0,0203	0,0102				
50	0,7778	0,0418	0,0523	0,1255	0,0732	0,0314	0,0628	0,0628	0,0209	0,0105				
51	0,8764	0,0433	0,0541	0,1298	0,0757	0,0324	0,0649	0,0649	0,0216	0,0108				
52	0,9875	0,0447	0,0559	0,1341	0,0782	0,0335	0,0671	0,0671	0,0224	0,0112	0,0335			
53	1,1111	0,0462	0,0577	0,1385	0,0808	0,0346	0,0692	0,0692	0,0231	0,0115	0,0346			
54	1,2442	0,0474	0,0593	0,1422	0,0830	0,0356	0,0711	0,0711	0,0237	0,0119	0,0356			
55	1,3888	0,0486	0,0607	0,1457	0,0850	0,0364	0,0728	0,0728	0,0243	0,0121	0,0364			
56	1,5459	0,0496	0,0620	0,1488	0,0868	0,0372	0,0744	0,0744	0,0248	0,0124	0,0372	0,0124		
57	1,7212	0,0507	0,0633	0,1520	0,0886	0,0380	0,0760	0,0760	0,0253	0,0127	0,0380	0,0127		
58	1,9204	0,0518	0,0648	0,1555	0,0907	0,0389	0,0778	0,0778	0,0259	0,0130	0,0389	0,0130		
59	2,1580	0,0534	0,0668	0,1603	0,0935	0,0401	0,0802	0,0802	0,0267	0,0134	0,0401	0,0134		
60	2,4463	0,0556	0,0695	0,1668	0,0973	0,0417	0,0834	0,0834	0,0278	0,0139	0,0417	0,0139		
61	2,8007	0,0584	0,0730	0,1752	0,1022	0,0438	0,0876	0,0876	0,0292	0,0146	0,0438	0,0146		
62	3,2327	0,0618	0,0773	0,1855	0,1082	0,0464	0,0927	0,0927	0,0309	0,0155	0,0464	0,0155		
63	3,7422	0,0657	0,0821	0,1970	0,1149	0,0492	0,0985	0,0985	0,0328	0,0164	0,0492	0,0164		
64	4,3246	0,0696	0,0870	0,2088	0,1218	0,0522	0,1044	0,1044	0,0348	0,0174	0,0522	0,0174		
65	4,9778	0,0735	0,0919	0,2205	0,1287	0,0551	0,1103	0,1103	0,0368	0,0184	0,0551	0,0184		
Σ D_x Sueldo S_x^{3+}		1,6955	2,0748	4,875	2,7824	1,0855	2,1164	1,8876	0,5493	0,2257	0,5827	0,1475		
		0,3582	0,3286	0,3015	0,2766	0,1959	0,1798	0,1274	0,0902	0,0586	0,0453	0,0321		
		319	319	319	319	451	451	451	638	638	638	946		
		1510,0	2014,0	5157,8	3209,0	2498,4	5309,6	6684,7	3884,3	2455,4	8211,1	4351,1	45285	