

102

# Revista

de

# Ciencias Económicas

PUBLICACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
CENTRO DE ESTUDIANTES Y COLEGIO  
DE GRADUADOS

---

La Dirección no se responsabiliza de las afirmaciones, los juicios y las doctrinas que aparezcan en esta Revista, en trabajos suscritos por sus redactores o colaboradores.

DIRECTORES

**Dr. Wenceslao Urdapilleta**  
Por la Facultad

**Francisco A. Duranti**  
Por el Centro de Estudiantes

**Carlos E. Daverio**  
Por el Centro de Estudiantes

REDACTORES

**Dr. Alberto Diez Mieres**  
**Sr. Luis Moreno**  
Por la Facultad

**José Botti**  
Por el Centro de Estudiantes

**Oscar D. Hofmann**  
Por el Centro de Estudiantes

**Año XVII**

**Diciembre, 1929**

**Serie II, N° 101**

---

DIRECCION Y ADMINISTRACION  
**CALLE CHARCAS 1835**  
BUENOS AIRES

de José González Galé

## El Seguro Industrial y el Seguro Colectivo

---

### I

El deseo — siempre creciente — de ensanchar su esfera de acción hizo que las compañías de seguros sobre la vida fijasen su atención en las clases obreras. Nadie más necesitado de protección que el obrero. Pero ¿cómo proporcionarle esa protección? El seguro sobre la vida — dentro de sus formas usuales — no parecía amoldarse a las circunstancias, no sólo porque el pago de las primas representa un considerable esfuerzo económico, sino también porque la forma de pago de dichas primas — *anualidades anticipadas* — es totalmente inaccesible para el obrero que cobra sus salarios por quincenas y aun por semanas.

Para salvar la dificultad se imaginó — durante el último tercio del siglo pasado — el llamado *seguro industrial*, que fracciona las primas en tantas cuotas como es preciso para que su pago coincida con el del jornal. Y, para mayor facilidad, el cobrador de la compañía de seguros visita la usina — o simplemente el barrio obrero — en el momento oportuno.

Como los seguros se contrataban — y no podía ser de otro modo — por sumas relativamente pequeñas, se pensó que el gran número de operaciones realizadas, hacía que el riesgo se diluyera, y, por lo tanto, se prescindió del examen médico imprescindible en los tipos de seguro habituales.

Ambas circunstancias — necesidad de enviar el cobrador semanal o quincenalmente al domicilio (o al taller) del asegurado, y supresión del examen médico — tendían a encarecer el seguro, pero, a pesar de ello, en Alemania, en Inglaterra, en los Estados Unidos, muchas compañías trabajaron con éxito esta clase de seguros.

Como un índice del desarrollo alcanzado por ellos damos a continuación algunas cifras que se refieren a los Estados

Unidos y que abarcan un período de cuarenta años. Los datos pertenecen al *Insurance Year Book* y están agrupados de diez en diez años a partir de 1882.

## DESARROLLO DEL SEGURO INDUSTRIAL EN LOS ESTADOS UNIDOS

Año	Núm. de Compañías	Sumas aseguradas en el año (en dólares)	En vigor	
			Nº de Pólizas	Sumas (en dólares)
1882	3	52.082.281	580.364	55.514.768
1892	11	276.893.923	5.118.897	582.710.309
1902	15	610.968.819	13.444.753	1.806.454.742
1912	31	840.209.323	26.942.106	3.707.567.867
1922	34	2.185.706.194	57.132.557	8.759.664.076

En 1926, el número total de pólizas llegaba aproximadamente a 72 millones y a 13.500 millones de dólares la suma total asegurada.

En la Gran Bretaña el seguro industrial ha tenido un desarrollo no menos importante. Además de las compañías de seguros reconocidas como tales, han sido autorizadas para realizarlo algunas asociaciones de carácter mutualista. En el cuadro que sigue damos algunas cifras ilustrativas.

## DESARROLLO DEL SEGURO INDUSTRIAL EN LA GRAN BRETAÑA

Años	Compañías anónimas		Sociedades mutualistas	
	Primas cobradas	Reservas acumuladas	Primas cobradas	Reservas acumuladas
1877	1.231.077	629.702	805.058	1.172.363
1887	4.008.912	6.202.470	1.308.008	2.292.513
1897	7.570.150	16.969.333	1.941.046	4.492.307
1907	13.097.109	37.783.759	3.944.999	9.946.447
1917	20.958.849	69.435.130	4.215.233	14.010.448
1918	22.398.430	73.922.798	4.633.930	14.824.785
1919	25.349.822	80.597.632	5.441.013	16.160.107
1920	29.268.521	89.822.307	6.525.578	17.921.805
1921	31.087.690	99.989.790	6.713.361	20.065.928
1922	31.580.117	110.501.660	7.088.288	22.469.291
1923	33.212.837	122.970.072	7.589.333	25.393.460
1924	34.133.051	136.419.921	8.129.681	29.585.079
1925	36.615.413	151.784.731	8.565.853	32.119.824

También en Alemania el desarrollo de esta clase de seguros fué considerable; según el *Jahrbuch für das Versicherungswesen in Deutschen Reich* de 1916, las sumas aseguradas a fines de 1913 importaban 1.788.936.339 marcos oro. Pero la caída del marco — que trastornó la economía alemana — afectó seriamente, como era de esperarse, la estabilidad de la cartera de las empresas de seguros.

## II

Una de las características del seguro industrial es la de permitir asegurar la vida de los niños. Sabido es que las legislaciones prohíben — por razones morales evidentes — el seguro sobre la vida de los niños. El seguro no puede tener más objeto que el de reparar un perjuicio material inmediato. Y ¿qué perjuicio *material* inmediato causa la muerte de un niño? Al establecerse el seguro industrial se advirtió que al fallecer una criatura se originaban gastos, y se permitió entonces contratar seguros hasta la *concurrencia* de los gastos que origina esa muerte. Las leyes del Estado de Nueva York permiten el seguro de menores de edad dentro de los siguientes máximos:

Edad	Máximo asegurable	Edad	Máximo asegurable
0 — 1	20 dólares	8 — 9	320 dólares
1 — 2	50    "	9 — 10	400    "
2 — 3	75    "	10 — 11	500    "
3 — 4	100   "	11 — 12	600    "
4 — 5	130   "	12 — 13	700    "
5 — 6	160   "	13 — 14	800    "
6 — 7	200   "	14 — 14 ½	900    "
7 — 8	250   "		

La supresión del examen médico en esta clase de seguros hace que la mortalidad sea más bien alta. Para compensar, en cierto modo, esa desventaja, se contratan algunos seguros de modo que la suma asegurada crezca con la antigüedad de la póliza, tal como resulta de los siguientes cuadros:

SUMA QUE ASEGURA UNA PRIMA ANUAL DE 10 CENTAVOS, SEGÚN  
LOS AÑOS DE VIGOR DE LA PÓLIZA. SEGURO DOTAL A 20 AÑOS

Edad	AÑOS QUE LLEVA EN VIGOR LA POLIZA											
	Menos de 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	10	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100
2	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	
3	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100		
4	35	40	45	50	60	70	80	90	100			
5	40	45	50	60	70	80	90	100				
6	45	50	60	70	80	90	100					
7	50	60	70	80	90	100						
8	60	70	80	90	100							
9	70	80	90	100								

SUMA QUE ASEGURA UNA PRIMA ANUAL DE 10 CENTAVOS, SEGÚN  
LOS AÑOS DE VIGOR DE LA PÓLIZA. SEGURO DE VIDA ENTERA

Edad	AÑOS QUE LLEVA EN VIGOR LA POLIZA										
	Menos de 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	20	50	75	100	130	160	200	250	320	400	436
2	50	75	100	130	160	200	250	320	390	424	
3	75	100	130	160	200	250	320	380	412		
4	100	130	160	200	250	310	370	398			
5	130	160	200	250	310	360	386				
6	160	200	250	300	350	372					
7	200	250	300	340	360						
8	250	300	330	348							
9	300	320	336								

Por lo demás, el cuadro que sigue pone de manifiesto el exceso de mortalidad que se presenta en esta clase de seguros. Siempre según la experiencia norteamericana.

## MORTALIDAD POR 1000

Edad	Mortalidad industrial (ambos sexos)	Mortalidad de la población de los Estados Unidos	Tabla selecta "American men"	Valores finales "American men"
20	6.9	4.7	2.7	3.9
30	11.6	6.5	3.--	4.5
40	14.7	9.4	3.7	5.8
50	21.6	14.4	6.8	11.6
60	39.2	28.6	14.9	26.7
70	82.5	59.5	—	61.5
80	183.8	130.3	—	135.7

## III

Como acabamos de ver, en lugar de calcularse la prima semanal que asegura un capital dado, es usual proceder a la inversa. Determinar el capital que puede asegurarse mediante un cierto pago semanal.

En el séptimo Congreso Internacional de Actuarios, reunido en Amsterdam en 1912, un actuario inglés, Mr. James Bacon dió algunas fórmulas para ello.

Sea  $S$  la suma asegurada y  $\bar{P}_x$  la prima pura anual *continua* que asegura un capital de una libra, y que, evidentemente, no difiere de un modo sensible de la que se paga en cuotas semanales. La prima pura que asegura un capital de  $S$  es, por lo tanto,  $S \cdot \bar{P}_x$ .

Si, ahora, se admite que se destina a gastos el 30 por ciento de la tarifa, ésta se obtendrá dividiendo dicha prima pura por  $1-0.30$ ; la prima de tarifa buscada será, pues,

$$\frac{S \bar{P}_x}{0.7}$$

Pero esta prima es de un penique semanal, o sea de  $52 \frac{5}{28}$  d. al año, admitiendo que el año medio — teniendo en cuenta los bisiestos — consta de 52 semanas  $1 \frac{1}{4}$  días. En fracción de libra dicha prima de tarifa importa £ 0.2174. Tenemos, pues, igualando, y *aumentando en dos años la edad*

$$\frac{S \bar{P}_{x+2}}{0.7} = 0.2174 \quad \dots \quad S = \frac{0.2174 \times 0.7}{\bar{P}_{x+2}} = \frac{0.1522}{\bar{P}_{x+2}}$$

El aumento de dos años en la edad del asegurado equivale a suponer que el seguro *corriente empieza sólo a partir del tercer año* y que durante los dos primeros los gastos y riesgos del año insumen la totalidad de la prima.

Análogamente, y para un seguro dotal a  $n$  años, la suma  $S$  asegurable con una prima de un penique semanal es — supuesto que se deje el mismo margen para gastos —

$$S = \frac{0.1522}{\overline{P}_{x+2} : n-2}$$

Tomando como base las fórmulas precedentes, y adoptando la tabla de población de varones inglesa (“English Life” N° 6, males) y la tasa del 3 % se obtienen las siguientes sumas aseguradas:

SUMA ASEGURADA (EN LIBRAS) POR UN PENIQUE SEMANAL

Edad	Ordinario de vida	Dotal a 20 años	Dotal a 15 años
20	9-9-3	3-6-5	2-5-10
30	6-15-8	3-3-0	2-4-5
40	4-14-11	2-19-10	2-2-2
50	3-3-6	2-9-5	1-18-3

En general las compañías dan algo menos.

#### IV

A principios del presente siglo surgió una nueva modalidad del seguro de vida de carácter *popular*: el llamado *seguro colectivo* (*group insurance*).

Definido de un modo amplio, el seguro de vida colectivo es el seguro de un cierto *grupo* de personas bajo una sola póliza.

En general se admite que para que haya un verdadero seguro colectivo no debe bajar el grupo de un cierto número de personas; cincuenta es una cifra que se acepta uniformemente como límite mínimo.

Pero no basta que se reúnan cincuenta, cien o quinientas personas para que pueda contratarse un seguro colectivo. El grupo que forman esas personas debe reunir ciertas características especiales, que la Convención Nacional de

Apoderados del Seguro de los Estados Unidos definió con toda precisión:

“Seguro colectivo — dice la definición típica dada por dicha convención — es una forma de seguro que cubre a no menos de cincuenta empleados con o sin examen médico, todos bajo una misma póliza emitida a nombre del empleador, y cuya prima la paga el empleador, o la pagan el empleador y los empleados conjuntamente. Tal póliza asegura exclusivamente a *todos* los empleados o a todos los de cierta o de ciertas clases, especificadas por las condiciones del propio empleo, por sumas determinadas de acuerdo con un plan que excluya toda selección individual y en beneficio de personas distintas del empleador, siempre que en el momento en que la prima ha de ser pagada, y en que los beneficios de la póliza se ofrecen a todos los empleados en condiciones de ser incluidos en ella, quede asegurado *por lo menos*, el 75 % de todo el personal.”

De la definición que antecede — y que ha sido aceptada por casi todos los estados federales de Norte América — surge que, no sólo tiene interés el número mínimo de asegurados que han de componer el grupo, sino que, además, es indispensable que todos ellos reúnan la condición de ser *empleados* de un cierto patrono, que debe pagar, al menos, una parte de la prima y a cuyo nombre ha de extenderse la póliza. Es decir que una *mutualidad*, como las que forman, por ejemplo, los miembros de determinados clubs o asociaciones gremialistas, no puede formar un *grupo* para contratar un seguro colectivo.

Por otra parte, los empleados que forman un *grupo* asegurado, no tienen ninguna relación directa con la entidad aseguradora: para ejercitar sus derechos, en cualquier forma que sea, han de valerse del empleador, que es quien ejerce la representación legal de todos ellos.

El examen médico — como se ha visto — no es un elemento esencial del contrato y puede la operación realizarse con o sin él indiferentemente.

Dice la definición que las sumas aseguradas se determinarán según un plan *que excluya toda selección individual*, es decir, que el monto de cada seguro debe fijarse mediante normas simples y de carácter general. Puede ser uniforme para todos los empleados; puede variar de acuerdo con el sueldo o jornal, o puede depender, sencillamente, de la antigüedad.

En todo caso, debe fijarse una cierta suma — digamos cinco mil pesos — como máximo asegurable sobre la vida de cada uno de los componentes del grupo.

Pero lo que caracteriza esencialmente al seguro colectivo y le hace aparecer como completamente distinto de las demás clases de seguro sobre la vida, es la forma en que se calculan sus primas.

Y con esto nos referimos, especialmente, a la manera de trabajar estos seguros en los Estados Unidos y en Inglaterra, que es, por otra parte, la más difundida y la que se ha introducido recientemente entre nosotros.

Se ha resucitado, para el seguro colectivo, el sistema de las primas naturales, que cuando se ensayó para el seguro individual fracasó tan ruidosamente.

Todos sabemos en qué consiste ese sistema. Consiste en hacer un seguro temporario por un año, abonando el asegurado la prima que cubre el riesgo del año en cuestión.

Tratándose de un seguro individual fácil es ver dónde está la falla. Al crecer la edad crece el riesgo y la prima con él. Durante algunos años — los centrales de la vida — no se advierte mayormente el crecimiento, porque el riesgo aumenta con mucha lentitud. Pero al llegar a cierta edad, la curva de la mortalidad empieza a empinarse, a crecer cada vez con mayor celeridad y, a poco, el asegurado debe abandonar el seguro cuyo costo excede, en mucho, a lo soportable.

Tratándose de un seguro colectivo el inconveniente subsiste *para cada vida aislada*. Pero — y ahí está el *secreto* de la operación — como el personal de las fábricas, talleres, grandes empresas, es, en general, *movible*, aunque cierto número de empleados *envejezca*, hay siempre una corriente de *sangre nueva* que mantiene el *grupo — como unidad* — en condiciones relativamente estables.

La prima media anual es el cociente de dividir por el número total de asegurados la suma de las primas naturales que debería pagar individualmente cada uno de ellos. Se comprende, pues, sin esfuerzo, que renovándose constantemente una parte del personal dicha prima media varía muy poco, *al menos durante un cierto número de años*.

Y como el empleador paga siempre una parte de las primas, la empresa aseguradora puede dejar constante la cuota a cargo del empleado y aumentar paulatinamente la del patrono. Ese aumento, en muchos casos, va compensado

— o disimulado — con un aumento o disminución del personal. ¿Cuánto tiempo podrá durar eso? ¿Logrará perder el sistema? ¿No estará destinado al mismo fin catastrófico que su antecesor el seguro individual basado en el reparto?...

## V

En el octavo Congreso Internacional de Actuarios celebrado en Londres en Junio de 1927, Mr. E. E. Cammack, vicepresidente y actuario de la Compañía de Seguros Etna de Hartford, Connecticut, U. S. A., presentó un extenso trabajo sobre el seguro colectivo, tal como lo acabamos de definir, y dió una serie de datos interesantísimos al respecto.

Siendo la prima básica la prima natural, la prima pura por cada mil pesos para la edad  $x$  es  $1000q_x v$  que se calcula en base a la tabla de valores finales americana (Ultimate) y a la tasa de interés del  $3\frac{1}{2}\%$ .

En cuanto a la tarifa se obtiene cargando la prima pura con el  $1.70\%$  del capital y el  $6\frac{1}{2}\%$  de la prima bruta.

Resulta así, la fórmula:

$$\pi = \frac{1000 vq_x + 1.70}{0.935}$$

Y la prima mensual se determina recargando la prima anual en un  $3\%$  y tomando la duodécima parte.

Se llega, entonces, a la tarifa siguiente:

Edad	Tarifa
	Prima mensual
20	0.50
30	0.55
40	0.67
50	1.18
60	2.52
70	5.61
80	12.20
90	25.02

Los gastos de gestión varían — según el caso — entre el  $12\%$  y el  $20\%$ , y, como es lógico, decrecen a medida que crece el grupo.

Las comisiones pagadas varían también, considerable-

mente, con la importancia del grupo objeto del seguro y según la siguiente escala:

## COMISIONES A PAGAR

Sobre los	1er. año	Los 9 siguientes
Primeros \$ 1.000 de prima anual	20 %	5 %
Siguientes „ 4.000 „ „ „	20 %	3 %
„ „ 5.000 „ „ „	15 %	1½ %
„ „ 10.000 „ „ „	12½ %	1½ %
„ „ 10.000 „ „ „	10 %	1½ %
„ „ 20.000 „ „ „	5 %	1½ %
Exceso sobre 50.000 . . . . .	2½ %	1 %

En cuanto a la mortalidad, la experiencia de los años 1915-1925 demuestra que es muy superior a la normal, como surge del cuadro adjunto:

Años de vigor de la póliza	Años de exposición	Muertes producidas	Muertes calculadas (Tabla A.M.(5))	%
1	19.186	561	173.9	322.6
2	11.969	248	110.4	224.6
3	7.868	119	74.3	160.2
4	5.222	87	51.6	168.6
5	3.078	38	30.8	123.4
6	1.425	26	13.6	191.2
7	549	10	5.5	181.8
8	272	1	2.8	—
9	107	1	1.1	—
10	41	—	0.4	—
Total	49.717	1.091	464.4	234.9

No obstante ello, el desarrollo adquirido por esta clase de seguros ha sido extraordinario.

En los Estados Unidos los capitales asegurados pasaron de 586 millones en 1918 a 5.048 millones en 1926, y el número de pólizas en vigor en las mismas fechas pasó de 2162 a 11891. Pólizas que comprenden muy cerca de cuatro millones de asegurados.

## VI

Entre nosotros ha empezado a trabajarse recientemente esta clase de seguros.

Lo reducido de las primas ha producido al principio cierta desorientación, que se tradujo en dos corrientes de opinión divergentes. Los más desconfiados se han preguntado qué podría haber detrás de ese nuevo método de operaciones. Y han temido hasta una posible ofensiva metódicamente organizada contra el seguro nacional.

Otros, por el contrario, han pensado que si el seguro podía obtenerse a un precio tan bajo era un crimen estarlo pagando a los precios usuales...

Era conveniente poner las cosas en su lugar y desengañar a los optimistas y a los pesimistas.

La nueva modalidad que surge ahora entre nosotros, después de una experiencia no muy larga ni extraordinariamente feliz en el extranjero, no es un peligro, ciertamente, pero tampoco es un hallazgo que permita reducir el costo de los seguros de vida.

Es un nuevo fenómeno económico cuyas características conviene conocer, y cuyo desarrollo habrá que seguir durante algún tiempo atentamente. Y de ese modo sabremos si nos puede aportar algún beneficio. Al árbol por sus frutos.