



IMPACTO DE LA SEVERIDAD Y/O LA FRECUENCIA EN EL FUTURO



Garza Gonzalez C. S.

Romero Galván A.

Zúñiga Gomez J. N.

INTRODUCCIÓN

Los seguros de accidentes y enfermedades así como cualquier otro, requieren de ciertos procedimientos de auditoría establecida por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas para estimar con altos niveles de confianza estadística, legales y congruentes la Severidad y Frecuencia de un seguro.

Dichos parámetros (Severidad y Frecuencia) son cruciales a tomar en cuenta en cada cálculo de una aseguradora para determinar que costo tendrá el pago de una prima para a cambio del aseguramiento de una persona, además de tomar en cuenta los datos generales de la persona (edad, género, etc).

Es requisito realizar anualmente una evaluación de los parámetros estimados de las aseguradora en sus productos, confirmando mediante estos criterios, la auditoría legal y estadística de afirmar o rechazar la hipótesis de si los cálculos se distribuyen de acuerdo a los datos para el año por venir, en caso de no rechazarse la aseguradora queda exenta de cualquier multa por considerarlo, sin embargo, si se rechaza, la aseguradora tiene que ajustar su estimación en base a índices de mercado, situación que competitivamente nos afectara.

*Severidad: Monto promedio pagado por cada uno de los siniestros ocurridos.

OBJETIVO

Establecer como se comportarán los datos en el año estudiado (2019), es decir, definir entre que rango se encontrará la severida y predecir el porcentaje que tendrá cada grupo de enfermedad, todo mediante datos previos de la aseguradora y el año a estudiar como base.

RECURSOS



METODOLOGÍA

Bases de datos

Sujeto	Numero_reclamaciones
1	2
2	0
3	1
4	0
5	0
...	...
996	3
997	0
998	0
999	1
1000	0

*Tabla 1

Año	Tipo	Grupo	Pago
2015	Subaguda	I	1079
2015	Subaguda	I	25557
2015	Accidente	I	27475
2015	Accidente	I	23748
2015	Accidente	I	16071
...
2018	Subaguda	I	13398
2018	Subaguda	I	7731
2018	Accidente	I	4522
2018	Accidente	I	5276
2018	Accidente	I	1511

*Tabla 2

De acuerdo con los datos de años previos (2015-2018) se hizo una relación entre la frecuencia de un grupo en particular por año y su respectiva frecuencia total. Esto con el objetivo de realizar un análisis de regresión y poder estimar que frecuencia tendría cada grupo de acuerdo al total en el 2019. Podemos ver un ejemplo para el grupo 2 en la tabla 3.

Total_pagado	Frecuencia_de Grupo_II
2,460,237	44
2,496,503	42
3,983,094	57
3,209,429	54

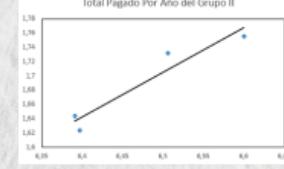
*Tabla 4

Frecuencia_de Grupo_II	Frecuencia_total
44	348
42	365
57	394
54	340

*Tabla 3

Es importante destacar que una regresión lineal se aprecia mejor cuando los datos son representados por medio de una gráfica como lo vemos en la gráfica 1 que fácilmente se observa una tendencia positiva. De esta forma podemos confirmar que la estimación que obtuvimos es acertada

Una vez obtenidas las estimaciones de cada grupo para el año 2019, hacemos el mismo procedimiento de la regresión anterior, solo que ahora la relación será entre el total de monto pagado por grupo con su respectiva frecuencia. De esta forma ahora podremos estimar el total de monto pagado por cada grupo en el 2019 como se muestra en la tabla 4.

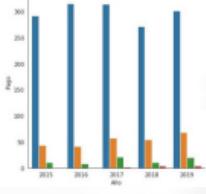


*Gráfica 1

Tabla 1: Base de datos con información a las reclamaciones por sujeto durante el año estudiado.

Tabla 2: Base de datos que detalla el año, el tipo de siniestro sufrido, Grupo al que pertenece y el pago correspondiente relacionado por el Grupo y Tipo.

RESULTADOS



*Gráfico 2

Año	Severidad	Frecuencia
2015	12,012,429.00	348
2016	13,457,942.00	365
2017	21,203,646.00	394
2018	14,981,953.00	340
2019	21,905,377.27	393

*Tabla 5

Después de utilizar los distintos recursos que planteamos y seguir nuestra metodología obtuvimos un esperado de siniestros en cada grupo de reclamaciones con su respectiva severidad (Tabla 5). Esto es de un total de mil assegurados durante el 2019. Podemos observar de manera visual como en la Gráfica 2 el grupo I se mantiene constante mientras que un ligero incremento en el grupo II, III, IV significaría un gran aumento de nuestra severidad total como se ve en la tabla 6.

2019	Severidad	Frecuencia
Grupo I	9,885,188.57	301
Grupo II	5,044,876.57	68
Grupo III	3,988,572.12	20
Grupo IV	2,988,740.02	4
Total	21,905,377.27	393

*Tabla 5

CONCLUSIÓN

Para finalizar este proyecto, podemos concluir que, utilizando regresión lineal, pudimos afirmar nuestra hipótesis y cumplir nuestro objetivo, al poder predecir cómo será nuestra severidad y que frecuencia tendrán los siniestros de acuerdo con un grupo de asegurados, las aseguradoras podrán tomar diferentes medidas de prevención para realizar ajustes y evitar cualquier posible pérdida. A futuro se espera que se pueda determinar la prima pura del año posterior de acuerdo con los datos previos.

