

**COLEGIO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE
GUATEMALA**

**ACTUALIZACION ACTUARIAL
DEL
TIMBRE DEL INGENIERO AGRONOMO**

**DR. JUAN FRANCISCO RAMIREZ ALVARADO
ACTUARIO**

***Actualización del Estudio Actuarial entregado el 15/11/2018**

GUATEMALA, FEBRERO 2020

INDICE

	PAGINA
Introducción	1
<i>Objetivo de la Actualización Actuarial</i>	1
Resumen Integrado de Ingresos y Egresos Reales del Timbre del Ingeniero Agrónomo	1
<i>Análisis Financiero</i>	2
Proyecciones	5
Conclusiones	5
Recomendaciones	6
Anexos	8

TIMBRE DEL INGENIERO AGRONOMO REVISION ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019

INTRODUCCION

El presente documento contiene la Actualización de la situación financiera del Plan de Prestaciones del Timbre del Ingeniero Agrónomo, contenida en el Estudio Actuarial realizado y presentado anteriormente, tomando como fecha de valuación el 31 de diciembre de 2017 y que no se analizó oportunamente por quienes integraban la Junta de Administración del referido Plan de Prestaciones, en el año 2018.

En el Informe del año 2018 se incluyeron los elementos esenciales referentes a las bases técnicas o hipótesis actuariales adoptadas, con los cuales se efectuó la evaluación del sistema financiero de gestión del Plan, para establecer si la situación en ese momento reflejaba un equilibrio adecuado y con remanentes periódicos que condujeran al fortalecimiento continuo del capital acumulado.

Los Anexos de ese documento resumen la información que se considera pertinente para fundamentar las exposiciones descritas a manera de diagnóstico de la situación financiera del Timbre del Ingeniero Agrónomo, así como lo referente al impacto en los resultados de cada ejercicio financiero, de las modificaciones a las Prestaciones que fueron sugeridas por los responsables de la Administración del Timbre, en oportunas sesiones de trabajo.

Es oportuno indicar que el Informe del Estudio Actuarial al 31 de diciembre 2017, presentado en noviembre de 2018, constituye la base de la presenta actualización y su contenido es válido en toda su extensión, ya que los escenarios estudiados son aun aplicables porque la estructura del sistema de gestión continúa igual y solamente se actualizó la información financiera al 31-12-2019, pero las condiciones siguen siendo las mismas.

OBJETIVO DE LA ACTUALIZACION ACTUARIAL

General

Actualizar la información numérica del Plan de Prestaciones del Timbre del Ingeniero Agrónomo, al 31 de diciembre 2019 y establecer la suficiencia de los recursos para mantener el equilibrio financiero entre Ingresos y Egresos, definiendo las proyecciones de las diferentes variables que componen el Plan de Prestaciones, para observar la situación en el corto plazo y analizar las posibilidades de introducir modificaciones al sistema de gestión.

RESUMEN INTEGRADO DE INGRESOS Y EGRESOS REALES DEL TIMBRE DEL INGENIERO AGRONOMO

El total de **Ingresos** del Timbre del Ingeniero Agrónomo se integra por tres fuentes principales que están constituidas por: 1) las contribuciones directas calculadas como el 1% del salario de los colegiados protegidos, 2) por los timbres aplicados a documentos del ejercicio profesional cuyo valor se calcula en el 1% del respectivo monto y 3) por los productos financieros que

significan los rendimientos de las inversiones del capital acumulado en concepto de reserva del Fondo. Aunque hay otros ingresos provenientes de cobros por determinadas gestiones, estos no son variables de relevancia en la gestión y el análisis se orienta a aquellas que son fundamentales.

Los **Egresos** del Fondo están constituidos por los pagos de las prestaciones contempladas en el Reglamento de base, más los Gastos de Administración correspondientes.

El Anexo 1 que aparece en la presente Actualización, contiene la información condensada referente a los años del período 2015 a 2019 como **datos reales**, observándose entonces la suficiencia de los Ingresos para sufragar los respectivos Gastos de cada período y la existencia de un remanente cada año que ha incrementado el valor de la Reserva Real del sistema, para fortalecer el nivel de inversiones y sus rendimientos. En el Anexo 2 aparecen las proyecciones de esas variables para los años 2020 a 2024 continuos, obtenidas con base al modelo estadístico-matemático construido con los datos reales disponibles y su tendencia.

Análisis de Composición y Comportamiento

Aunque existen oscilaciones en las variables sujetas a análisis, las variaciones se mantienen en rangos aceptables y los indicios son de estabilidad en su comportamiento con una tendencia a incrementar el valor del excedente o superávit anual, manteniéndose la estructura de la composición integral del Fondo con un grado de homogeneidad adecuado que hace posible realizar el cálculo de proyecciones a futuro con una probabilidad de buena aproximación, siempre que no se verifiquen variaciones significativas en alguna de las variables y sea necesario efectuar las correcciones correspondientes. Sin embargo, se evidencia la condición particular de utilización de los Intereses de la Reserva y este aspecto debe ser atendido, tal como se indica más adelante, en el rubro de Análisis de Excedentes de Egresos sobre Ingresos.

ANALISIS FINANCIERO

El equilibrio financiero se define como la igualdad del valor actual de las erogaciones y de los ingresos futuros de un régimen de prestaciones, correspondiendo el valor de las mismas a los pagos efectuados por los miembros participantes. En el caso del Timbre del Ingeniero Agrónomo existe una relación parcial entre los aportes de los colegiados y el monto de las prestaciones que se otorgan, porque también hay una fuente de ingresos de carácter general que fortalece el Fondo de este Plan de Prestaciones y está constituida por el valor de los timbres que se pagan por las gestiones definidas en la Ley del Timbre, el cual no se considera como aporte específico de los colegiados sino que se ingresa directamente como incremento al capital. En consecuencia, existe la subsidiaridad de un aporte adicional que se suma a la disponibilidad financiera para aplicarla a todas las solicitudes de pago de prestaciones que se presenten y no se depende únicamente de los pagos que realizan los colegiados.

Análisis de Razones básicas.

El total de Ingresos lo constituye los recursos obtenidos por operaciones financieras o Inversiones del Fondo, más las Cuotas directas de los colegiados y los timbres adicionales que se han denominado Estampillas. Por su parte el total de Egresos está integrado por los pagos de Prestaciones y los Gastos de Administración. La diferencia entre ambos totales es el Resultado del Ejercicio y es el monto que al final de cada ejercicio contable, se traslada al Fondo para su capitalización como Reserva Real del mismo.

Se presentan las **razones** o **relaciones** entre los diferentes rubros que conforman la estructura global de este plan de prestaciones y para el caso se presenta en el Anexo 1 ya indicado, el conjunto de los resultados obtenidos al efectuar los respectivos cálculos, procediéndose a efectuar los comentarios de las tres razones de gran impacto y son las siguientes:

Egresos/Ingresos

En esta razón los Egresos representan un porcentaje del total de Ingresos en un rango del 52% al 71% en los años 2015 a 2019 estudiados. En el año 2015, por cada Q.100.00 de ingresos se gastaron Q.52.00 y después, las oscilaciones de cada año hicieron que esa relación fuera siendo mayor para llegar al 71% en el año 2019 y probablemente va a continuar aumentando en los próximos 5 años. En términos globales de Egresos e Ingresos, se observa un crecimiento de esta relación y a largo plazo puede comprometerse la solvencia del sistema, aunque no se evidencie la debilidad en el corto plazo y muy probablemente tampoco en el mediano plazo. Mas adelante se explica cómo en forma específica, existen otras comparaciones que son indicios de una debilidad que debe tomarse en cuenta para iniciar las correcciones necesarias oportunamente.

Egresos/Cuotas

El valor de esta razón es mayor de la unidad en los años observados, lo cual significa que en cada año los Ingresos por Cuotas directas, no han sido suficientes para afrontar los respectivos Egresos totales y hasta el año 2012, no había sido necesario recurrir a usar los Intereses provenientes de las Inversiones para pagar el Total de los compromisos del año. El faltante no cubierto con la Cuotas, se pagó hasta el año 2012 con los Ingresos adicionales especiales representados por las denominadas Estampillas o Timbres aplicados según lo establecido en la Ley del Timbre del Ingeniero Agrónomo. **A partir del año 2013 se comenzó a utilizar una parte de los Intereses devengados** en los bancos del sistema, para efectuar los pagos de cada año y es una señal de debilitamiento del Timbre del Ingeniero Agrónomo.

Cuotas/Ingresos

Como lo indican los valores esta razón, las Cuotas directas de los colegiados representan la menor parte del total de los Ingresos anuales, observándose que las mismas fueron del 8% en el año 2015 y se han mantenido en ese nivel en los últimos años, aunque en el 2019 es del 12%, pero en todo caso se nota que es irrelevante y que el rubro de Ingresos Adicionales por Estampillas, es fundamental en la administración de este Fondo y debe ser controlado cuidadosamente porque constituye la base cierta del financiamiento del mismo, ya que, el otro ingreso fuerte es el de los productos financieros o Intereses obtenidos por las Inversiones, pero es una variable no controlable y está sujeta a las oscilaciones de las tasas de interés.

Intereses/Ingresos

El monto de los Intereses Bancarios devengados por las Inversiones, es una variable que se ha mantenido estable, como se observa en los valores absolutos reportados cada año. La relación con los respectivos Ingresos presenta también esa relativa estabilidad, como se indica en esta razón, confirmándose la dependencia del Fondo del Timbre, de las tasas de interés que ofrece el mercado bancario nacional e internacional; sin embargo, esta es una Variable no controlable que solo es un soporte de corto plazo pero no sostenible en el mediano y largo plazo. Ese valor se ha mantenido entre los límites de 54% a 52%.

Prestaciones/Egresos y Gastos de Administración/Egresos.

En los Egresos totales del régimen se observa que los componentes fundamentales son los Gastos por Prestaciones y los Gastos de Administración, observándose en los resultados que aparecen en esas dos razones, para el año 2019 representan un 80% los primeros y un 20% los segundos y obviamente se complementan. De acuerdo a los estándares técnicos es relativamente elevado el porcentaje dedicado al Gasto Administrativo pero puede explicarse porque está en relación con el monto de las prestaciones y cuando el porcentaje de erogación por las mismas es bajo, resulta mas valor relativo a los pagos de la administración; además, según la información obtenida, la gestión de este sistema representa un costo alto por la diversidad de componentes que atiende. Sin embargo, hay una tendencia a la baja en el porcentaje de los Gastos de Administración, ya que del 29% en el 2015 bajó a 20% en el 2019 y esto es un buen indicador.

Prestaciones/Cuotas

La razón que aparece en la literal i) es de suma importancia porque permite conocer la relación entre las prestaciones otorgadas y las Cuotas directas al Fondo por parte de los colegiados, lo cual es un indicador del grado de suficiencia de esas Cuotas para financiar los beneficios correspondientes. Los resultados que pueden observarse en este indicador están en el rango de 4.40% a 4.73% y significa que en los años analizados, los recursos provenientes de las Cuotas, se aplicaron totalmente y no fueron suficientes para financiar el pago de Prestaciones, siendo esta una situación desfavorable, de acuerdo a los criterios técnicos establecidos.

Estampillas/Egresos.

Esta razón indica el porcentaje de los Egresos que puede cubrirse con el monto percibido por Estampillas y en este caso se tienen resultados en los cinco años observados, que están en el rango de 73% al 51%; lo cual, muestra una situación desfavorable ya que los Ingresos provenientes de las Estampillas, que era la fuente de mayor aporte al Plan de Prestaciones, no han sido representativos como antes para cubrir el total de los Egresos de cada año y por eso se está recurriendo al uso de los intereses de Inversiones.

En el Anexo 1 se presenta la serie de valores de la **razón calculada como (Estampillas + Cuotas)/Egresos**, de donde se establece que **la Insuficiencia de los ingresos básicos, inicia en el año 2013**, después del cual, permanece disminuyendo el valor de dicha relación y entonces aumenta la cantidad que se utiliza de los Intereses del Capital invertido, para sufragar los gastos totales de cada año. Esta situación sugiere la aplicación de medidas correctivas de

inmediato, para atenuar los efectos futuros que ocasionaría el uso de los Intereses, cada vez en mayor proporción.

PROYECCIONES

Bajo la hipótesis de una estabilidad aproximada según la realidad observada, se establecieron las series históricas correspondientes a las diferentes variables que aparecen en los Cuadros comparativos de Ingresos y Egresos de los años 2015 a 2019 y con base a esta información se definió el modelo de comportamiento que permitió establecer las proyecciones de corto plazo para los años 2020 a 2024, las cuales se presentan en el cuadro del Anexos 2 de este dictamen, basándose en la tendencia observada en el pasado, a efecto de derivar las cifras esperadas a futuro. El porcentaje que se proyecta en el uso de los Intereses de las Inversiones es del 72% y significa una cifra alarmante.

CONCLUSIONES

1. La situación financiera del Plan de Prestaciones del Timbre del Ingeniero Agrónomo, actualmente es adecuada para este tipo de sistema de gestión, en términos de solvencia y liquidez, con excedentes suficientes en las operaciones periódicas que han conducido a incrementos anuales de la Reserva Real acumulada. en donde se visualiza el comportamiento global del sistema y la suficiencia de los **Ingresos Totales** para mantener el equilibrio entre Ingresos y Egresos totales, pero, a partir del año 2013, **se evidencia el uso de los Intereses de las Inversiones para cubrir los Gastos Totales**, y entonces, debe analizarse la perspectiva de un debilitamiento periódico futuro del Capital de Inversión. De esta manera se satisface el Objetivo General propuesto al inicio del presente Estudio.
2. Para que se pueda lograr una tendencia al Incremento de los Resultados de cada Ejercicio en el presente sistema, es indispensable que exista una distribución razonable en el comportamiento de las diferentes variables de Ingresos que intervienen; a fin de que la sostenibilidad del Plan de Prestaciones sea posible a largo plazo.
3. Las Reservas Matemáticas calculadas permiten observar que la Reserva Real acumulada, respalda satisfactoriamente los respectivos compromisos; lo cual refleja Solvencia para varios años futuros.
4. Aunque el equilibrio financiero se ha alcanzado y se han obtenido amplios excedentes para aumentar el capital de inversión, es evidente que ha influido la fuente de ingresos por Estampillas, que es de carácter global y que se aplica al fondo para financiar la cobertura de las prestaciones establecidas en el Reglamento. Ante una perspectiva de suspensión de esos ingresos adicionales, no podrá mantenerse el régimen actual de prestaciones porque aun el valor de la Pensión por Jubilación no se financia con las cuotas que en su mayoría se calculan con base en un salario declarado de Q. 2,000.00 mensuales.

5. Las prestaciones por aspectos de salud no están vinculadas directamente con el pago efectuado en concepto de Cuotas por los colegiados y entonces, se financian totalmente con los ingresos adicionales que contempla la Ley del Timbre del Ingeniero Agrónomo y si ésta fuera modificada sería necesario efectuar cambios sustanciales en este régimen. Algunos ajustes con la intención de aumentar ingresos por las cuotas directas no serán significativos en comparación con lo que representa el caudal de Estampillas.
6. Se debe efectuar una readecuación en la Cuota mínima por Timbre de los colegiados, para poder enfrentar en mejor forma el debilitamiento que significa el Incremento anual del monto usado de los Intereses provenientes de la Inversión de Reserva. Esta situación debe ser discutida en Asamblea General del Colegio Profesional para su análisis y aprobación de alguna medida correctiva, en su caso, o definir alguna estrategia con base al conocimiento de la realidad.

RECOMENDACIONES

1. De conformidad con las indicaciones de los miembros de la Junta de Administración del Timbre, se procedió a realizar el análisis correspondiente para evaluar el impacto que provocaría una readecuación en la Cuota de los colegiados. Se puede afirmar que, en el entendido de que se mantengan las condiciones actuales en las otras variables con las que funciona el régimen analizado, se considera que la aplicación de una primera medida de emergencia sería aprobar una Cuota mínima mensual de Q.120.00, sin modificar ninguna otra componente del sistema de gestión. Una cuota más significativa permitirá enfrentar en mejor forma el debilitamiento observado.
2. Se recomienda observar las cifras que están contenidas en el Anexo 3 de este documento, denominado VALOR DE LAS PENSIONES, en donde se evidencia el costo real de las jubilaciones mensuales y se demuestra que una Cuota mensual de Q.20.00, aunque sea pagada durante 30 años, no alcanza la Reserva necesaria para una Prestación por Jubilación de Q.2,000.00. Aquí se justifica la urgencia de establecer una Cuota mínima adecuada e inclusive, replantear la Tabla de Porcentajes de Jubilación según salario declarado y años de aportes. De conformidad con este Anexo, la cifra mínima mensual de pago por Timbre de cada colegiado, debería ser de Q.120.00 para que se pagara el 93% del costo de la Jubilación y los costos por las otras Prestaciones, seguirían dependiendo totalmente de las Estampillas y de los Intereses.
3. Se recomienda observar las cifras contenidas en el Anexo 4 de este documento, referentes a la cesión de Prestaciones de Salud a una empresa de seguros y que fueron implementadas según la información disponible cuando se realizó el Estudio Actuarial 2018. Existen asuntos que deben profundizarse y aclararse en estos manejos de la tercerización de obligaciones y la relación intrínseca entre costos y beneficios.

ANEXO 3

PENSION DE JUBILACION

POR 30 AÑOS DE CONTRIBUCION; 8%

PENSION MENSUAL = Q.2,000.00

INGRESOS	CUOTA MENSUAL	CUOTA ANUAL	MONTO ACUM-30 años	PENSION		MONTO	PENSION		PRIMA NETA UNICA	Porcentaje aporte cigdo	Porcentaje aporte Plan
				AÑO	MES		MES	AÑO			
2.000	20	240	27.188	3.729	311	2.000	24.000	175.001	15,54%	84,46%	
2.500	25	300	33.985	4.661	388	2.000	24.000	175.001	19,42%	80,58%	
3.000	30	360	40.782	5.593	466	2.000	24.000	175.001	23,30%	76,70%	
3.500	35	420	47.579	6.525	544	2.000	24.000	175.001	27,19%	72,81%	
4.000	40	480	54.376	7.457	621	2.000	24.000	175.001	31,07%	68,93%	
4.500	45	540	61.173	8.389	699	2.000	24.000	175.001	34,96%	65,04%	
5.000	50	600	67.970	9.322	777	2.000	24.000	175.001	38,84%	61,16%	
5.500	55	660	74.767	10.254	854	2.000	24.000	175.001	42,72%	57,28%	
6.000	60	720	81.564	11.186	932	2.000	24.000	175.001	46,61%	53,39%	
6.500	65	780	88.361	12.118	1.010	2.000	24.000	175.001	50,49%	49,51%	
7.000	70	840	95.158	13.050	1.088	2.000	24.000	175.001	54,38%	45,62%	
8.000	80	960	108.752	14.914	1.243	2.000	24.000	175.001	62,14%	37,86%	
9.000	90	1080	122.346	16.779	1.398	2.000	24.000	175.001	69,91%	30,09%	
12.000	120	1440	163.128	22.372	1.864	2.000	24.000	175.001	93,22%	6,78%	
12.500	125	1500	169.925	23.304	1.942	2.000	24.000	175.001	97,10%	2,90%	
12.874	128,74	1544,88	175.009	24.001	2.000	2.000	24.000	175.001	100,00%	0,00%	

ANEXO 4

COLEGIO DE INGENIEROS AGRONOMOS
 CUADRO DE INGRESOS Y EGRESOS
 ANALISIS GASTOS MEDICOS
 ANEXO ANALISIS SEGURO PRIVADO PARA ENFERMEDAD Y ACCIDENTES

CESION DE DOS PRESTACIONES	Información historica					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CONCEPTOS/AÑOS						
Prestación por Enfermedad: Valor en Q.	608.274,57	666.973,08	635.449,72	706.737,65	776.188,60	795.143,84
Número de casos:	98	104		112	116	181
Casos de Q.10,000.00:	29	40		30	34	25
Prestación por Accidente: Valor en Q.	43.694,18	90.013,23	54.593,51	62.137,20	96.316,50	123.343,03
Número de casos:	6	13	9	10	13	18
Casos de Q.10,000.00:	2	8	2	3	9	8
TOTALES EN QUETZALES	651.968,75	756.986,31	690.043,23	768.874,85	872.505,10	918.486,87

CONCEPTOS/AÑOS	Valores porcentuales					PROMEDIO
	2012	2013	2014	2015	2016	
Prestación por Enfermedad %	0,93	0,88	0,92	0,92	0,89	0,90
Prestación por Accidente %	0,07	0,12	0,08	0,08	0,11	0,10
Total 100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Análisis del año 2017

CONCEPTOS/AÑOS	2017	No. de casos	Asignación	Disponible	% de disponible
Prestación por Enfermedad	795.143,84	181	Q.10,000.00	1.810.000	0,44
Prestación por Accidente	123.343,03	18	Q.10,000.00	180.000	0,69
Total	918.486,87	199	Q.10,000.00	1.990.000	
Porcentaje utilizado de la disponibilidad	0,46				

Al ceder las dos prestaciones por Q.5,000,000 anuales, se devengaría el 46% según lo indica el historial de los colegiados, Q.

Utilidad para la aseguradora

Total pagado a la aseguradora

2.300.000,00
2.700.000,00
5.000.000,00