



Saltillo, Coahuila a 08 de mayo de 2017

**CP. Arturo González Estrada**  
**Director General**  
**Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los**  
**Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes**  
**Aguascalientes, Ags.**

Estimado CP. González:

Presentamos los resultados de la Valuación Actuarial de la Ley de Pensiones del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes (ISSSSPEA), con corte al 31 de Diciembre de 2016. Los resultados se obtuvieron considerando los "Términos de referencia para la Valuación Actuarial de las Instituciones Estatales de Seguridad Social".

En la presente evaluación se utilizaron dos metodologías de financiamiento, la "Prima Media General" así como las "Primas Óptimas de Liquidez".

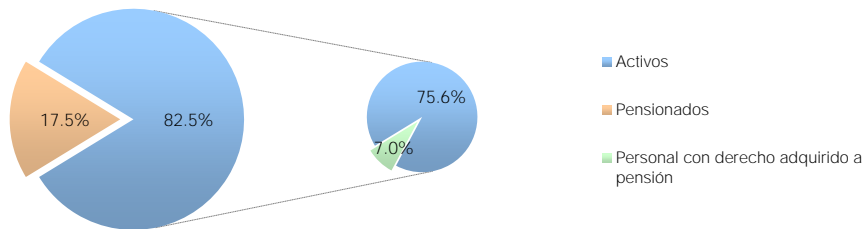
El contenido de este reporte es el siguiente:

- I. Resumen Ejecutivo de Resultados
- II. Características de las Prestaciones Evaluadas
- III. Necesidad del Estudio Actuarial
- IV. Objetivos del Estudio
- V. Reservas
- VI. Descripción de los Métodos de Financiamiento
  - Prima Media General
  - Primas Óptimas de Liquidez
- VII. Hipótesis Actuariales
- VIII. Resultados de la Valuación Actuarial
  - i. Datos y Promedios Generales
  - ii. Gráficas de Distribución de Edades, Antigüedades y Salarios Promedio
  - iii. Proyección Demográfica de Activos y Pensionados
  - iv. Jubilaciones Esperadas Aritméticas
  - v. Jubilaciones Esperadas Actuariales
  - vi. Valor Presente de las Obligaciones (Prima Media General) y Balances Actuariales
  - vii. Primas Óptimas de Liquidez
  - viii. Aportaciones Extraordinarias
- IX. Comentarios Generales
- X. Anexos
  1. Formato 8 de la Ley de Disciplina Financiera
  2. Índice de las hojas de trabajo de los resultados actuariales complementarios

I. RESUMEN EJECUTIVO DE RESULTADOS

a) Población Afiliada

Concepto	Activos	Pensionados
Número de Afiliados	19,267	4,075
Nómina promedio	8,505.02	6,054.42
Nómina anual	1,966,395,086.80	296,060,957.67
Personal con derecho adquirido a pensión	1,628	-
Proporción de la nómina promedio de pensionados		71.19%
Proporción de la nómina anual de pensionados		15.06%

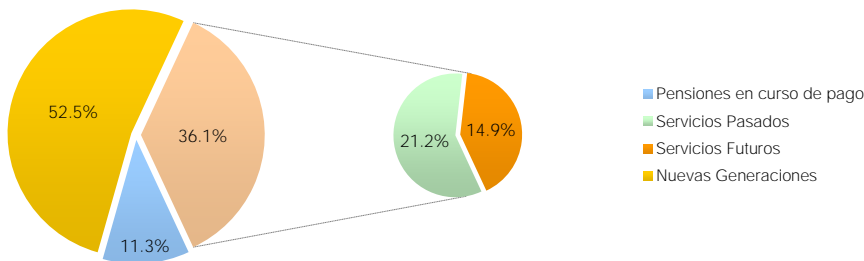


b) Monto de la Reserva:

\$ 4,679,123,355.75

c) Valor Presente de las Obligaciones

Concepto	Escenario 3.00%	Escenario 3.50%	Escenario 4.00%
Pensiones en curso de pago	4,502,829,864.52	4,266,201,274.61	4,050,341,883.53
Generación Actual			
Servicios Pasados	8,436,128,707.55	7,658,494,976.70	6,977,413,642.86
Servicios Futuros	5,928,681,404.63	5,164,622,043.19	4,519,969,196.42
Servicios Totales	14,364,810,112.18	12,823,117,019.88	11,497,382,839.28
Nuevas Generaciones	20,890,196,057.37	14,880,855,498.59	10,831,002,878.23
<b>Total</b>	<b>39,757,836,034.07</b>	<b>31,970,173,793.08</b>	<b>26,378,727,601.04</b>



d) Valor Presente de Sueldos Futuros

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 3.50%	Escenario 4.00%
Generación Actual	20,640,248,814.93	19,773,527,069.75	18,973,110,337.58
Nuevas Generaciones	104,196,511,967.22	83,763,726,989.53	68,535,007,619.83
<b>Total</b>	<b>124,836,760,782.15</b>	<b>103,537,254,059.28</b>	<b>87,508,117,957.40</b>

e) Valor Presente de Aportaciones Futuras

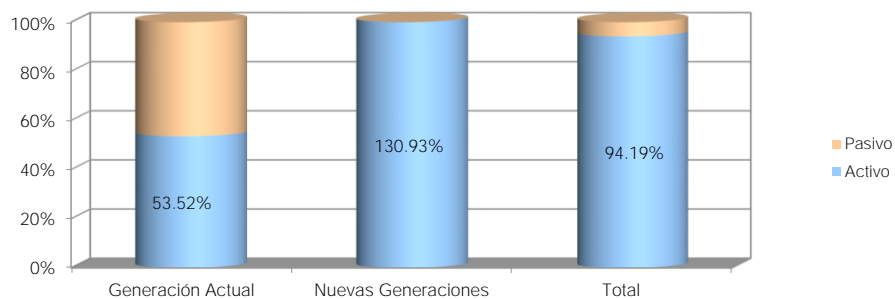
Personal	Escenario 3.00%	Escenario 3.50%	Escenario 4.00%
<b>Activos</b>			
i) Generación Actual	5,418,065,313.92	5,190,550,855.81	4,980,441,463.61
ii) Nuevas Generaciones	27,351,584,391.40	21,987,978,334.75	17,990,439,500.20
<b>Pensionados</b>			
i) En curso de pago	0.00	0.00	0.00
ii) De la generación actual	0.00	0.00	0.00
iii) De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>32,769,649,705.31</b>	<b>27,178,529,190.56</b>	<b>22,970,880,963.82</b>

f) Déficit / Superávit Actuarial

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 3.50%	Escenario 4.00%
Generación Actual	(8,770,451,307.03)	(7,219,644,082.93)	(5,888,159,903.44)
Nuevas Generaciones	6,461,388,334.02	7,107,122,836.16	7,159,436,621.98
<b>Total</b>	<b>(2,309,062,973.01)</b>	<b>(112,521,246.77)</b>	<b>1,271,276,718.53</b>

g) Situación Financiera - Activos vs Pasivos

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 3.50%	Escenario 4.00%
Generación Actual	53.52%	57.75%	62.13%
Nuevas Generaciones	130.93%	147.76%	166.10%
<b>Total</b>	<b>94.19%</b>	<b>99.65%</b>	<b>104.82%</b>



h) Período de Suficiencia

Escenario	Año de Descapitalización
Escenario 3.00%	Perenne
Escenario 3.50%	Perenne
Escenario 4.00%	Perenne

i) Cotizaciones recomendadas como porcentaje de la nómina de cotización de acuerdo a la metodología de Prima Media General

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 3.50%	Escenario 4.00%
Generación Actual (Activos y Pensionados)	68.74%	62.76%	57.28%
Nuevas Generaciones	20.05%	17.77%	15.80%
Total	28.10%	26.36%	24.80%

j) Cotizaciones recomendadas como porcentaje de la nómina de cotización de acuerdo a la metodología de Primas Óptimas de Liquidez

Escenario Financiero	Prima	Período
Escenario 3.00%	27.11%	2017-2117
Escenario 3.50%	25.73%	2017-2117
Escenario 4.00%	24.40%	2017-2117

k) Flujo esperado de Egresos, Aportaciones y Costos Fiscales

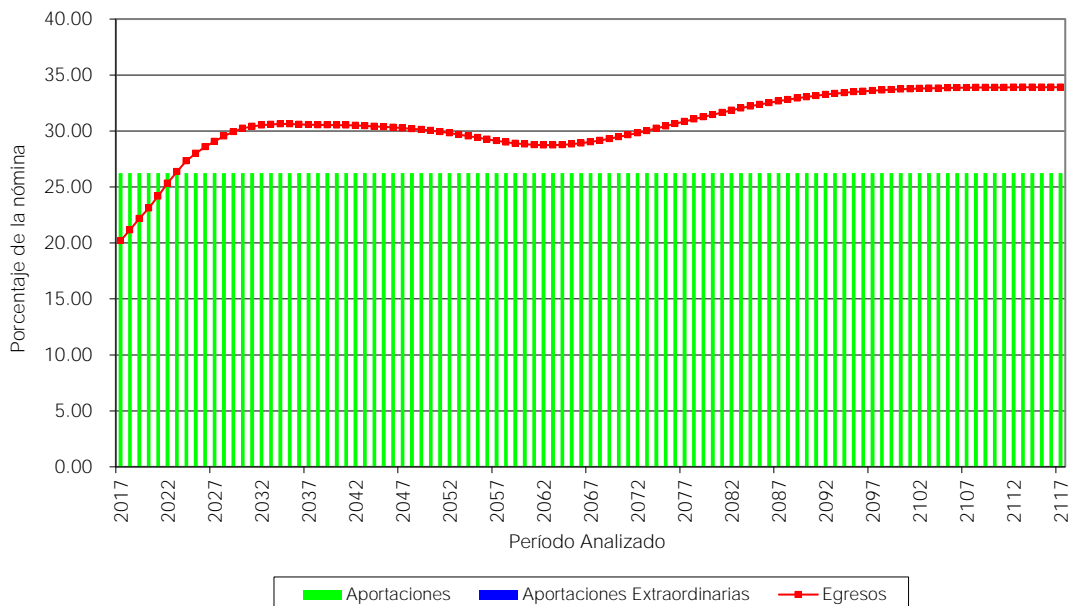
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

Comportamiento esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 3.00%  
(Millones de pesos de 2016)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2017	404.98	526.50	0.00
2018	435.97	540.82	0.00
2019	469.14	555.20	0.00
2020	501.52	569.50	0.00
2021	537.78	584.14	0.00
2022	577.99	598.81	0.00
2023	616.28	613.35	0.00
2024	654.16	628.23	0.00
2025	686.39	643.28	0.00
2026	717.74	659.27	0.00
2027	747.98	675.41	0.00
2028	778.54	691.63	0.00
2029	807.35	708.12	0.00
2030	834.78	724.90	0.00
2035	946.49	811.42	0.00
2040	1,048.55	901.59	0.00
2045	1,148.41	992.63	0.00
2050	1,238.92	1,082.80	0.00
2060	1,379.15	1,256.41	0.00
2070	1,581.41	1,408.69	0.00
2080	1,867.37	1,557.97	0.00
2090	2,166.74	1,721.05	0.00
2100	2,442.26	1,900.66	0.00
2110	2,710.57	2,099.37	0.00
2117	2,908.02	2,250.87	0.00



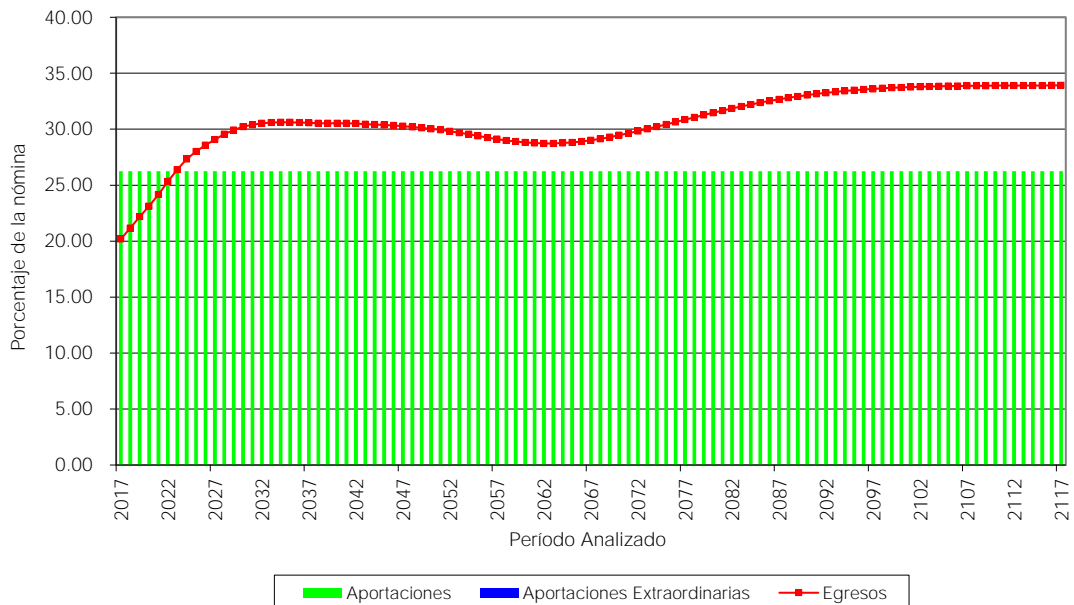
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

Comportamiento esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 3.50%  
(Millones de pesos de 2016)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2017	404.98	526.50	0.00
2018	435.97	540.82	0.00
2019	469.14	555.20	0.00
2020	501.52	569.50	0.00
2021	537.78	584.14	0.00
2022	577.99	598.81	0.00
2023	616.28	613.35	0.00
2024	654.16	628.23	0.00
2025	686.39	643.28	0.00
2026	717.74	659.27	0.00
2027	747.98	675.41	0.00
2028	778.54	691.63	0.00
2029	807.35	708.12	0.00
2030	834.78	724.90	0.00
2035	946.49	811.42	0.00
2040	1,048.55	901.59	0.00
2045	1,148.41	992.63	0.00
2050	1,238.92	1,082.80	0.00
2060	1,379.15	1,256.41	0.00
2070	1,581.41	1,408.69	0.00
2080	1,867.37	1,557.97	0.00
2090	2,166.74	1,721.05	0.00
2100	2,442.26	1,900.66	0.00
2110	2,710.57	2,099.37	0.00
2117	2,908.02	2,250.87	0.00



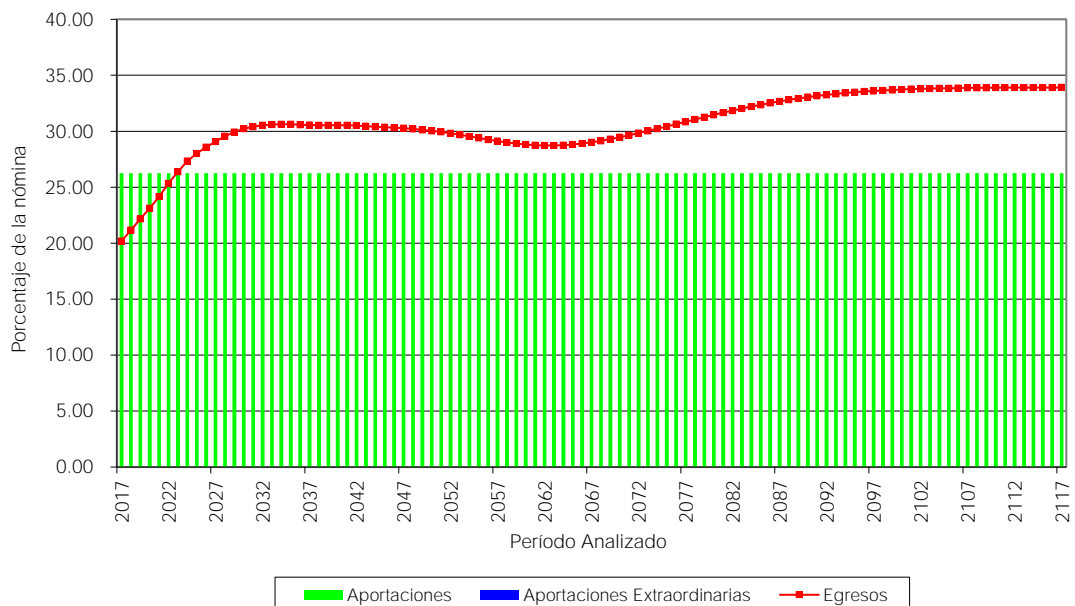
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

Comportamiento esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 4.00%  
(Millones de pesos de 2016)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2017	404.98	526.50	0.00
2018	435.97	540.82	0.00
2019	469.14	555.20	0.00
2020	501.52	569.50	0.00
2021	537.78	584.14	0.00
2022	577.99	598.81	0.00
2023	616.28	613.35	0.00
2024	654.16	628.23	0.00
2025	686.39	643.28	0.00
2026	717.74	659.27	0.00
2027	747.98	675.41	0.00
2028	778.54	691.63	0.00
2029	807.35	708.12	0.00
2030	834.78	724.90	0.00
2035	946.49	811.42	0.00
2040	1,048.55	901.59	0.00
2045	1,148.41	992.63	0.00
2050	1,238.92	1,082.80	0.00
2060	1,379.15	1,256.41	0.00
2070	1,581.41	1,408.69	0.00
2080	1,867.37	1,557.97	0.00
2090	2,166.74	1,721.05	0.00
2100	2,442.26	1,900.66	0.00
2110	2,710.57	2,099.37	0.00
2117	2,908.02	2,250.87	0.00



## II. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESTACIONES EVALUADAS

A continuación se detalla un resumen de las prestaciones evaluadas establecidas en la Nueva Ley del ISSSSPEA:

**Aguinaldo:** 40 días de pensión.

### Prestaciones (Artículo 81)

Los pensionistas gozarán de las prestaciones de ayuda de despensa, renta, transporte y quinquenios, de acuerdo a lo siguiente:

1. Siempre y cuando haya cotizado sobre dichas prestaciones.
2. El monto de dichas prestaciones se otorgarán en base al promedio de los últimos treinta y seis meses para el personal de confianza y de los últimos doce meses para el personal sindicalizado, inmediatos anteriores al otorgamiento de estas prestaciones.
3. Estas prestaciones se otorgarán en base en los porcentajes en que se hubiera otorgado la pensión.

### Sueldo base de cotización (Artículo 37)

Es aquel con el que la entidad afilie a los servidores públicos, de conformidad con el tabulador de salarios establecidos en su propio presupuesto. No podrá ser inferior a un salario mínimo general vigente en el Estado. Dicho sueldo será la base para el cálculo de las aportaciones y el otorgamiento de las prestaciones.

### Incremento a pensiones y jubilaciones (Artículo 81)

El monto de las pensiones aumentará al mismo tiempo y en la misma proporción en que aumente el salario mínimo general vigente en el estado.

### Pensión de retiro por edad y antigüedad en el servicio (Artículos 86 y 88)

- Requisito : Cumplir, al menos, con 65 años de edad y con un mínimo de 15 años de cotizaciones.
- Monto : Un porcentaje del sueldo base presupuestal promedio que el servidor público haya disfrutado durante los últimos treinta y seis meses de servicio el personal de confianza y doce el sindicalizado, en relación con los años de aportación al Instituto que establece la tabla siguiente:



Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
15	50%	22	76%
16	53%	23	80%
17	56%	24	84%
18	60%	25	88%
19	64%	26	92%
20	68%	27	96%
21	72%	28 ó más	100%

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios.

### Pensión por invalidez por causa ajena al trabajo (Artículos 89 y 90)

Requisito : Contar con un mínimo de 8 años de cotizaciones y comprobar la incapacidad física o mental.

Monto : Un porcentaje del último sueldo de cotización percibido de acuerdo con la siguiente tabla:

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
De 8 a 10	40%	21	72%
De 11 a 12	44%	22	76%
De 13 a 14	48%	23	80%
15	50%	24	84%
16	53%	25	88%
17	56%	26	92%
18	60%	27	96%
19	64%	28	100%
20	68%		

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios.

### Pensión por incapacidad permanente parcial por riesgo de trabajo (Artículo 60)

Requisito : Presentar comprobación de incapacidad.

Monto : Se calcula conforme a la tabla de incapacidades del Artículo 514 de la Ley Federal del Trabajo considerando el sueldo base presupuestal que percibía el servidor público al ocurrir el riesgo y los aumentos posteriores que correspondan al empleo que desempeñaba hasta determinarse la pensión.

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios.

### Pensión por incapacidad permanente total por riesgos de trabajo (Artículo 61)

Requisito : Presentar comprobación de incapacidad.

Monto : 100% del último sueldo base de cotización.

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios.

**Pensión de fallecimiento por causas ajenas al trabajo (Artículos 98, 100 y 101)**

- Requisito : Fallecer en activo con 5 años de cotizaciones como mínimo.  
 Monto : Un porcentaje del último sueldo de cotización percibido de acuerdo con la siguiente tabla:

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
5	30%	17	56%
6	32%	18	60%
7	34%	19	64%
8	36%	20	68%
9	38%	21	72%
10	40%	22	76%
11	42%	23	80%
12	44%	24	84%
13	46%	25	88%
14	48%	26	92%
15	50%	27	96%
16	53%	28 o más	100%

- Plazo : Vigencia de derechos.

**Pensión por fallecimiento por riesgo de trabajo (Artículos 63 y 64)**

- Requisito : Presentar acta de defunción y comprobar que el fallecimiento se debió a causas de trabajo.  
 Monto : 100% de al último sueldo base de cotización.  
 Plazo : Vitalicia.

**Pagos Únicos****Gastos de Funeral por riesgo de trabajo (Artículos 65 y 116)**

- Requisito : Presentar acta o certificado de defunción, copia de la carta testamentaria y comprobantes de los gastos del funeral.  
 Monto : Hasta 6 meses de salario mínimo vigente en el Estado.

**Indemnización por invalidez (Artículo 96)**

- Requisito : No tener derecho a pensión por invalidez por no haber aportado cuando menos 8 años al Instituto y que sea declarado invalido.  
 Monto : Un mes de sueldo base de cotización más 12 días por año de aportación considerando para su cálculo un sueldo de cotización máximo equivalente a dos salarios mínimos mensuales generales.

**Seguro de defunción (Artículo 109)**

- Requisito : Fallecer siendo trabajador activo o pensionado.  
 Monto : Se calcula en veces el salario mínimo general dependiendo de los años de cotización, de conformidad con la siguiente tabla:

Antigüedad	Monto (Salarios Mínimos Mensuales)
De 0 años hasta 5 años	25
De 6 años hasta 10 años	30
De 11 años hasta 15 años	35
De 16 años hasta 20 años	40
De 21 en adelante.	45

A los pensionados les corresponderá a los años de aportación, que hubiere acumulado como servidor público en servicio activo, tomando como base de cálculo la tabla anterior.

**Anticipo a seguro de defunción (Artículo 110)**

Los pensionistas de retiro por edad y antigüedad en el servicio, invalidez no profesional o incapacidad permanente total por riesgo de trabajo, podrán solicitar un cincuenta por ciento como anticipo del seguro de defunción, el cual se calculará sobre el monto del seguro en la fecha que se autorice el anticipo.

**Seguro de gastos funerarios (Artículos 116 y 65)**

- Requisito : Fallecer siendo trabajador activo o pensionista.  
 Monto : Seis meses de salario mínimo general.

**De la cuenta individual de ahorro para el retiro. Artículos (117, 118, 121 y 124)**

Todo servidor público tiene derecho a una cuenta individual para el retiro, que a su vez se divide en dos subcuentas de aportaciones obligatoria y voluntaria.

La aportación obligatoria será del 2% sobre el sueldo base de cotización.

El servidor público que adquiriera el derecho a disfrutar de una pensión o cualquier otra prestación de retiro podrá optar por recibir su cuenta de ahorro individual para el retiro a través de una renta vitalicia o de retiros programados y los supuestos señalados en las fracciones anteriores se sujetarán a lo establecido en el Reglamento respectivo <sup>1</sup>. Esta prestación es independiente de cualquier otra de las señaladas en la nueva Ley.

<sup>1</sup> En el reglamento de la Cuenta de Ahorro Individual para el Retiro, establece:  
CAPITULO X...

*De la Disposición de los Recursos*

*ARTICULO 38.- El Instituto proporcionará al servidor público que adquiera el derecho a disfrutar una pensión de retiro por edad y antigüedad en el servicio, o de cualquier otra prestación de retiro señalada en Ley, o a sus beneficiarios, en su caso, el producto derivado de la cuenta de ahorro individual para el retiro a que se refiere este Reglamento, previo cumplimiento de los requisitos que se derivan del artículo 125 fracción IV de la Ley...*

**Régimen financiero del fondo de prestaciones económicas (PO Acuerdo 112.IV.2016- 31 Mayo 2016)**

Para hacer frente a las prestaciones económicas mencionadas anteriormente (excepto cuenta individual para el retiro), las dependencias y los servidores públicos efectuarán las siguientes cotizaciones:

Concepto	Dependencia	Aportación	
		Trabajador	Total
Sobre el sueldo base de cotización	22.25%	4.00%	26.25%
Sobre la ayuda de despensa, renta y transporte	26.25%	0.00%	26.25%
Sobre los Quinquenio	26.25%	0.00%	26.25%
Sobre el aguinaldo	26.25%	0.00%	26.25%

**Tratamiento del personal actualmente activo (Artículo Tercero transitorio)**

Los artículos relativos a la pensión por antigüedad, vejez, invalidez causa de muerte y el seguro de retiro, continuarán vigentes para los servidores públicos que hayan ingresado a laborar a alguna de las entidades, hasta antes de la entrada en vigor de la nueva Ley, por ello las aportaciones que se enteren en términos del Artículo 128, servirán para el financiamiento de dichas prestaciones. Los servidores públicos antes señalados así como sus beneficiarios al momento de cumplirse, en términos de la ley, los supuestos legales para el disfrute de cualquiera de las prestaciones anteriormente señaladas, podrán optar por acogerse al beneficio de los artículos que se reforman, adicionan y/o derogan o al esquema de pensiones establecido en el nuevo ordenamiento legal.

Ley de ISSSSPEA 1991:

Pensión por Antigüedad (Artículo 82 y 83)

Requisito	Tienen derecho a la pensión por antigüedad los servidores públicos con 28 o más años de servicio y cualquiera que sea su edad
Monto	100% del Sueldo Base de Cotización promedio de los últimos treinta y seis meses personal de confianza y doce meses personal sindicalizado inmediatos anteriores a la fecha de baja del trabajador
Plazo	Vitalicia con transmisión a beneficiarios

Pensión por Vejez (Artículo 84 y 86)

Requisito	Tienen derecho a la pensión por vejez, los servidores públicos que habiendo cumplido 55 años de edad, tuviesen quince años de servicio como mínimo.
Monto	Porcentaje de Sueldo Base de Cotización promedio de los últimos treinta y seis meses personal de confianza y doce meses personal sindicalizado en relación con los años de antigüedad.
Plazo	Vitalicia con transmisión a beneficiarios

### III. NECESIDAD DEL ESTUDIO ACTUARIAL

Debido a que las prestaciones económicas que otorga el sistema de prestaciones evaluadas dependen de alguna contingencia, es necesario utilizar técnicas actuariales que por medio de hipótesis de muerte, invalidez y rotación, así como de rendimientos bancarios incrementos, poblacionales, etc. nos permitan encontrar los ingresos, egresos y saldos del fondo de prestaciones contingentes durante los próximos 100 años, de la manera más aproximada posible.

El cálculo actuarial es la única técnica que determina el costo actual y futuro de las obligaciones generadas por el nuevo sistema de prestaciones contingentes, proporcionando una amplia información que deberá considerarse como fundamental para definir el rumbo de la Dependencia, de la manera más aproximada posible.

Además de lo anterior, la necesidad del Estudio Actuarial es una de las principales conclusiones de los Congresos Nacionales de Instituciones de Seguridad Social, pues sirven de base tanto para determinar el rumbo de los sistemas de pensiones como para la toma de decisiones cotidianas.

#### IV. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Dentro de los principales objetivos del estudio se encuentran:

1. Calcular los egresos esperados por las prestaciones del sistema de prestaciones contingentes durante los próximos 100 años, con respecto a la nómina (salario íntegro) del personal.
2. Calcular los pasivos generados tanto por los trabajadores y pensionados actuales, como por las generaciones futuras de trabajadores.
3. Calcular las aportaciones como porcentaje de la nómina del personal que requeriría un fondo para hacer frente a las obligaciones que generaría el nuevo sistema de prestaciones contingentes.
4. Calcular el año en que se agotarían las reservas actuales.

**Nota:** Los puntos anteriores, se calculan bajo diferentes escenarios financieros.

#### V. RESERVAS

Al 31 de Diciembre de 2016, la Institución cuenta con las siguientes reservas técnicas disponibles para hacer frente a las prestaciones que generan pasivos contingentes:

<b>ACTIVOS</b>	
Efectivo	7,000.00
Bancos/tesorería	139,095,014.13
Inversiones financieras de corto plazo	4,328,394,791.49
Cuentas por cobrar a corto plazo	120,935,087.05
Deudores diversos por cobrar a corto plazo	8,862,386.16
Bienes inmuebles (valor avaluo)	128,765,589.14
	<u>4,726,059,867.96</u>
<b>PASIVOS</b>	
Servicios personales por pagar a corto plazo	1,220,160.17
Proveedores por pagar a corto plazo	100,091.39
Retenciones y contribuciones por pagar a corto plazo	2,396,499.93
Otras cuentas por pagar a corto plazo	42,000,142.94
Ingresos por clasificar	213,731.18
Otros pasivos diferidos a largo plazo	1,005,886.61
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<u>46,936,512.22</u>
<b>RESERVA TOTAL DISPONIBLE</b>	<u><u>4,679,123,355.75</u></u>

## VI. DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE FINANCIAMIENTO

### Prima Media General (PMG)

Para determinar la aportación del año al fondo o costo normal, se utilizó un método de financiamiento colectivo a grupo cerrado y a grupo abierto con el siguiente procedimiento esquemático:

1. Con base en las Hipótesis Actuariales demográficas, se proyectó el número de personas que tendrá derecho a una pensión.
2. Con base en la Hipótesis Actuarial de mortalidad se proyectó el número de pensionados que año con año sobreviven.
3. Tomando en cuenta las características del plan se proyectó, con base en el resultado del punto anterior, el monto de los egresos anuales que deberán ser cubiertos por el fondo por concepto de prestaciones contingentes.
4. Considerando la Hipótesis Actuarial del rendimiento del fondo, se calculó el valor presente de los egresos mencionados en el punto anterior. A este concepto se le denomina valor presente de obligaciones.
5. Tomando en cuenta las Hipótesis Actuariales demográficas y de incremento salarial, se proyectó la nómina anual entre la fecha de evaluación y la fecha de jubilación del último empleado que la solicitó.
6. Considerando la Hipótesis Actuarial del rendimiento del fondo, se calculó el valor presente de los salarios proyectados según el punto anterior. A este concepto se le denomina valor presente de salarios futuros.
7. El resultado de dividir la diferencia entre el valor presente de obligaciones y la reserva existente a la fecha de evaluación, entre el valor presente de salarios futuros, indica qué porcentaje de los salarios representan las obligaciones.
8. Tomando en cuenta que se cumple el efecto conjunto de las Hipótesis Actuariales implicadas en el cálculo, el porcentaje mencionado en el punto anterior se mantendrá constante durante los años futuros y se aplicará a la nómina en curso para determinar el monto de las aportaciones anuales al fondo o costo normal.

En el caso de grupo abierto, se consideró como fecha límite de ingreso al trabajo el año 100 y se supone que habrá egresos hasta por 170 años; período considerado para cálculo de valor presente actuarial.

Las ganancias o pérdidas Actuariales provocadas por desviaciones en las Hipótesis empleadas en el cálculo, se distribuyen uniformemente en los años futuros.

## Primas Óptimas de Liquidez

El Método de las Primas Óptimas de Liquidez es un método que fue diseñado en nuestro despacho y consiste en determinar la menor o las menores primas expresadas en porcentaje de la nómina integrada del personal actualmente activo, que se estima garantice la liquidez perenne de las instituciones de seguridad social y que deberá ser igual para las actuales y futuras administraciones, evitando así caer en extremos, como la amortización anticipada de los pasivos contingentes o como el diferimiento de su pago.

Como ya se mencionó para determinar la Primas Óptimas de Liquidez, es necesario calcular para los próximos 100 años, las erogaciones anuales que efectuará el sistema de seguridad social evaluado por concepto de prestaciones y de gastos de administración. Este cálculo debe elaborarse bajo el sistema de grupo abierto, es decir, suponiendo que los trabajadores que por cualquier causa se separen de su trabajo, serán sustituidos por nuevos trabajadores. Así mismo podrá suponerse el ingreso de nuevos trabajadores como crecimiento demográfico de la institución.

Obviamente, se calcularán las erogaciones que hará el sistema por concepto de prestaciones y gastos de administración para con los trabajadores sustitutos y para con los sustitutos de los sustitutos, las cuales serán agregadas a las erogaciones generadas por el personal actualmente activo y personal actualmente pensionado.

Una vez encontrados los egresos futuros por cada una de las causas de pago, se inicia un proceso de aproximación, suponiendo un porcentaje de las nóminas de cada año como aportación al fondo, mostrando así, tanto los egresos como los ingresos y los saldos futuros de la institución en porcentaje de dichas nóminas.

El proceso de aproximación concluirá cuando, en los años de madurez del sistema de seguridad social, se establezcan los saldos del fondo como porcentaje de la nómina integrada del personal actualmente activo. Se puede dar el caso de que, en determinado año, los egresos disminuyan con respecto de la nómina de activos, requiriéndose una prima escalonada decreciente.

**Nota:** El valor presente de los egresos esperados de un sistema de prestaciones contingentes, si la Primas Óptimas de Liquidez se calculara a un plazo determinado, debe ser igual al valor presente de las obligaciones.



## VII. HIPOTESIS ACTUARIALES

A continuación se muestran las hipótesis utilizadas en este estudio, considerando tres escenarios financieros:

- 1) Tasa real de rendimiento: 3.0 % anual compuesto.
- 2) Tasa real de rendimiento: 3.5 % anual compuesto.
- 3) Tasa real de rendimiento: 4.0 % anual compuesto.

**Nota:** Para las prestaciones estáticas se utilizó un 6.0% como tasa de descuento. En el caso de rotación se utilizó la tabla del ISSSTE al 350%.

La veracidad de los resultados del presente estudio actuarial dependerá del cumplimiento conjunto de las hipótesis utilizadas y de la calidad de la información que nos fue proporcionada.



## Hipótesis

Biométricas											Financieras							
Edad	Fallecimiento				Hijos			Probabilidad		Edad Correlativa		Tasa Inc.		Tasa de Inc. al salario				
	Hombres	Mujeres	Jubilados	Inválidos	Invalidez	Rotación	Promedio	de Casado	Hombres	Mujeres	Año	Poblacional	Año	Mínimo	Con Carrera Maqisterial	Sin Carrera Maqisterial	Tabular	UMA
70	0.028240	0.027400	0.027820	0.059270	0.005276	0.000000	0.235520	0.729820	70	60	2072	0.000000	2072	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
71	0.030650	0.029680	0.030165	0.061710	0.005760	0.000000	0.216640	0.720600	71	61	2073	0.000000	2073	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
72	0.033320	0.032160	0.032740	0.064380	0.006286	0.000000	0.197750	0.711390	72	62	2074	0.000000	2074	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
73	0.036170	0.034860	0.035515	0.067340	0.006859	0.000000	0.179620	0.702170	73	63	2075	0.000000	2075	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
74	0.039240	0.037780	0.038510	0.070470	0.007475	0.000000	0.160890	0.692060	74	64	2076	0.000000	2076	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
75	0.042580	0.040950	0.041765	0.073960	0.008143	0.000000	0.146390	0.681960	75	65	2077	0.000000	2077	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
76	0.046080	0.044390	0.045235	0.077710	0.008869	0.000000	0.132570	0.670860	76	65	2078	0.000000	2078	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
77	0.049930	0.048130	0.049030	0.081910	0.009647	0.000000	0.123120	0.657980	77	66	2079	0.000000	2079	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
78	0.053870	0.052190	0.053030	0.086470	0.010494	0.000000	0.116630	0.645090	78	67	2080	0.000000	2080	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
79	0.058260	0.056590	0.057425	0.091760	0.011409	0.000000	0.110360	0.632210	79	68	2081	0.000000	2081	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
80	0.063000	0.061390	0.062195	0.098400	0.012398	0.000000	0.104090	0.617450	80	69	2082	0.000000	2082	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
81	0.067930	0.066580	0.067255	0.103960	0.013461	0.000000	0.097440	0.601790	81	70	2083	0.000000	2083	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
82	0.073290	0.072240	0.072765	0.111220	0.014613	0.000000	0.090340	0.582370	82	70	2084	0.000000	2084	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
83	0.078840	0.078380	0.078610	0.119740	0.015854	0.000000	0.082640	0.557500	83	71	2085	0.000000	2085	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
84	0.084840	0.085050	0.084945	0.129530	0.017190	0.000000	0.075230	0.537280	84	72	2086	0.000000	2086	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
85	0.091290	0.092300	0.091795	0.140930	0.018632	0.000000	0.066320	0.517860	85	73	2087	0.000000	2087	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
86	0.098160	0.100180	0.099170	0.154400	0.020183	0.000000	0.059820	0.498540	86	75	2088	0.000000	2088	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
87	0.105350	0.108750	0.107050	0.170900	0.021856	0.000000	0.053100	0.481000	87	74	2089	0.000000	2089	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
88	0.112570	0.118060	0.115315	0.191330	0.023650	0.000000	0.046000	0.463560	88	75	2090	0.000000	2090	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
89	0.120590	0.128190	0.124390	0.216170	0.025585	0.000000	0.040190	0.447900	89	76	2091	0.000000	2091	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
90	0.129420	0.139200	0.134310	0.249730	0.027669	0.000000	0.034520	0.433130	90	77	2092	0.000000	2092	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
91	0.137850	0.151170	0.144510	0.309700	0.029904	0.000000	0.028330	0.421140	91	78	2093	0.000000	2093	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
92	0.146900	0.164180	0.155540	0.357440	0.032313	0.000000	0.022960	0.409150	92	78	2094	0.000000	2094	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
93	0.178340	0.178340	0.178340	0.451880	0.032313	0.000000	0.017450	0.397160	93	79	2095	0.000000	2095	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
94	0.193730	0.193730	0.193730	0.625000	0.032308	0.000000	0.011480	0.385170	94	80	2096	0.000000	2096	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
95	0.210480	0.210480	0.210480	1.000000	0.032308	0.000000	0.007550	0.371400	95	81	2097	0.000000	2097	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
96	0.228700	0.228700	0.228700	1.000000	0.032308	0.000000	0.004380	0.359410	96	82	2098	0.000000	2098	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
97	0.248520	0.248520	0.248520	1.000000	0.032308	0.000000	0.001590	0.347420	97	83	2099	0.000000	2099	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
98	0.270090	0.270090	0.270090	1.000000	0.032308	0.000000	0.000000	0.335430	98	83	2100	0.000000	2100	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
99	0.293560	0.293560	0.293560	1.000000	0.032308	0.000000	0.000000	0.323440	99	84	2101	0.000000	2101	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00
100	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.526017	0.000000	0.000000	0.334930	100	85	2102	0.000000	2102	0.50	2.00	1.00	1.00	0.00

Factor de incapacidad por riesgos de trabajo 0.0009075  
Factor de fallecimiento por riesgos de trabajo 0.0002910

Nota: Los factores anteriores son los aplicados por el IMSS al 75% debido a que el riesgo de los burócratas y de los maestros teóricamente es menor que el de los afiliados al IMSS que en su mayoría son obreros.

## VIII. RESULTADOS DE LA VALUACIÓN ACTUARIAL

Los resultados de la valuación actuarial fueron obtenidos proyectando los datos de cada uno de los trabajadores y pensionados, de acuerdo con las prestaciones evaluadas y utilizando las hipótesis ya mencionadas.

En la primera parte de este apartado, se presentan las gráficas y los formatos de resultados.

En este caso, los **FORMATOS** se entregan como anexo en medios electrónicos, pues en papel representarían aproximadamente 450 páginas.

No obstante lo anterior, los datos estadísticos, las características de los sistemas de prestaciones contingentes de cada uno de los sindicatos y los resultados más relevantes de los formatos como son: la prima media general, los balances actuariales, el período de suficiencia, entre otros, se incluyen en el capítulo denominado “RESULTADOS DE LA VALUACION ACTUARIAL”. Así mismo, en esta presentación se incluyen las gráficas y cuadros más relevantes de los **FORMATOS**.

Los formatos que se anexan al presente reporte se dividen en los siguientes rubros principales:

- Resultados de las proyecciones demográficas.
- Resultados de las proyecciones financieras.

En la segunda parte, denominada **PRIMAS OPTIMAS DE LIQUIDEZ**, se presentan los resultados y las gráficas de egresos, ingresos y saldos futuros del sistema evaluado mediante este método actuarial de financiamiento.

### i) DATOS Y PROMEDIOS GENERALES

Los siguientes cuadros muestran los promedios de edades de ingreso, edades actuales, antigüedades, y salarios, así como las nóminas mensuales del personal actualmente activo y jubilado.

# Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

## Promedios y Datos Generales

### Personal Total

		Activos		
		Hombres	Mujeres	Total
Número de empleados	:	11,775	7,492	19,267
Edad mínima	:	18.00	18.00	18.00
Edad máxima	:	89.00	80.00	89.00
Edad promedio actual	:	43.67	41.18	42.70
Edad de ingreso promedio	:	33.56	31.17	32.63
Antigüedad promedio	:	10.10	10.00	10.06
Salario mínimo	:	2,668.00	2,668.00	2,668.00
Salario máximo	:	104,723.23	119,931.01	119,931.01
Nómina mensual promedio	:	8,451.31	8,589.44	8,505.02
Nómina mensual	:	99,514,207.70	64,352,049.54	163,866,257.23
Nómina anual	:	1,194,170,492.36	772,224,594.44	1,966,395,086.80
Número de trabajadores con derecho a pensión	:	1,049	579	1,628

### Jubilado y Pensionado

		Hombres	Mujeres	Total
Número de Pensionados	:	2,154	1,921	4,075
Edad mínima	:	19.00	19.00	19.00
Edad máxima	:	90.00	90.00	90.00
Edad promedio actual	:	65.41	63.23	64.38
Pensión mínima	:	334.39	107.77	107.77
Pensión máxima	:	106,824.32	81,943.16	106,824.32
Pensión Mensual promedio	:	6,210.16	5,879.78	6,054.42
Pensión Mensual	:	13,376,692.67	11,295,053.80	24,671,746.47
Pensión Anual	:	160,520,312.01	135,540,645.66	296,060,957.67
Población Total	:			
Proporción de Activos	:	84.54%	79.59%	82.54%
Proporción de Pensionados	:	15.46%	20.41%	17.46%
Activos / Pensionados	:	5.47	3.90	4.73
Pensionados / Activos	:	0.18	0.26	0.21
Pensión promedio / Nómina promedio	:	73.48%	68.45%	71.19%
Pensión anual / Nómina anual	:	13.44%	17.55%	15.06%

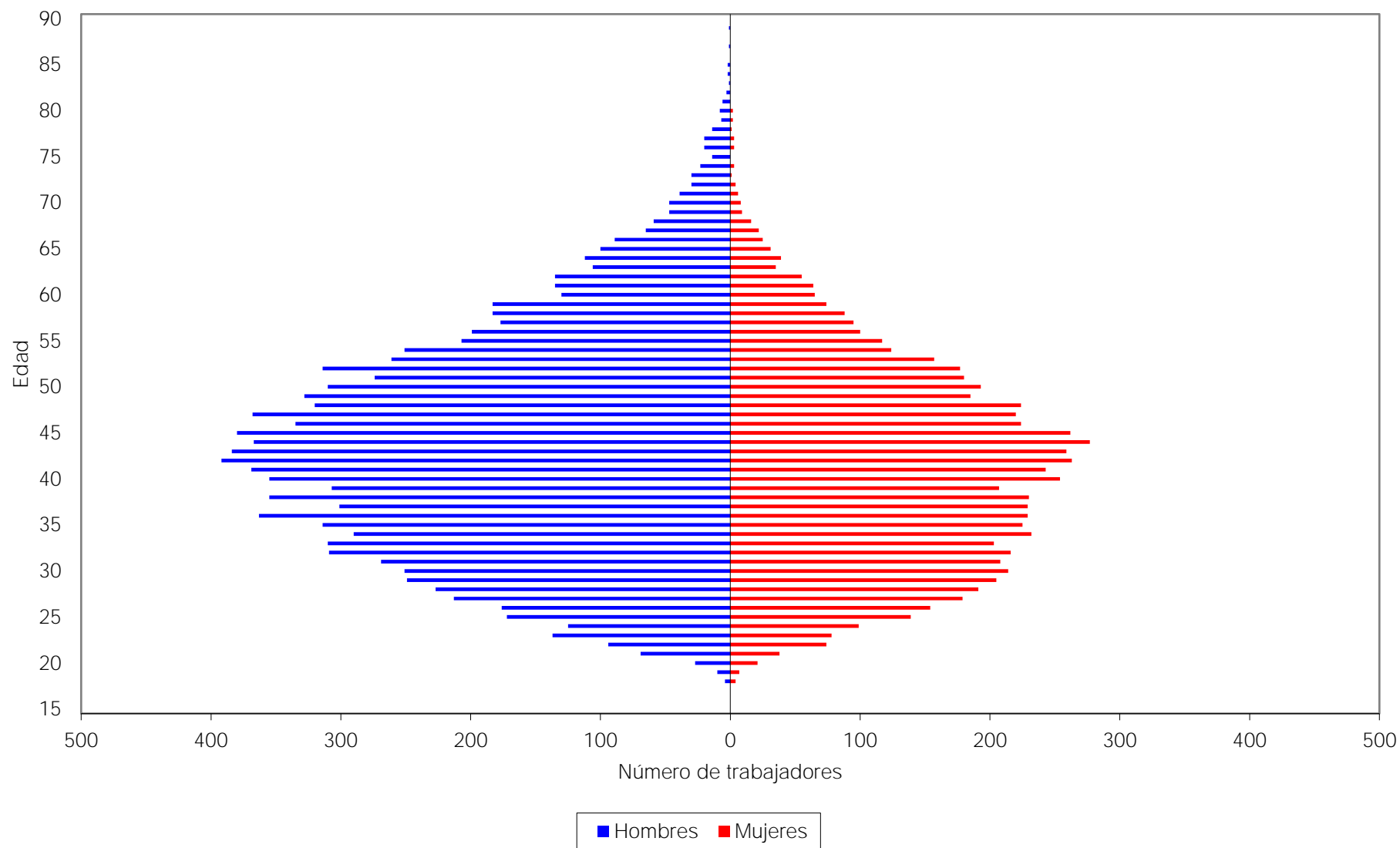
**ii) GRÁFICAS DE DISTRIBUCION DE EDADES, ANTIGÜEDADES Y SALARIOS PROMEDIO**

Las gráficas que a continuación se presentan muestran la distribución por edad, antigüedad y salarios promedio del personal actualmente activo.

# Edad

## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

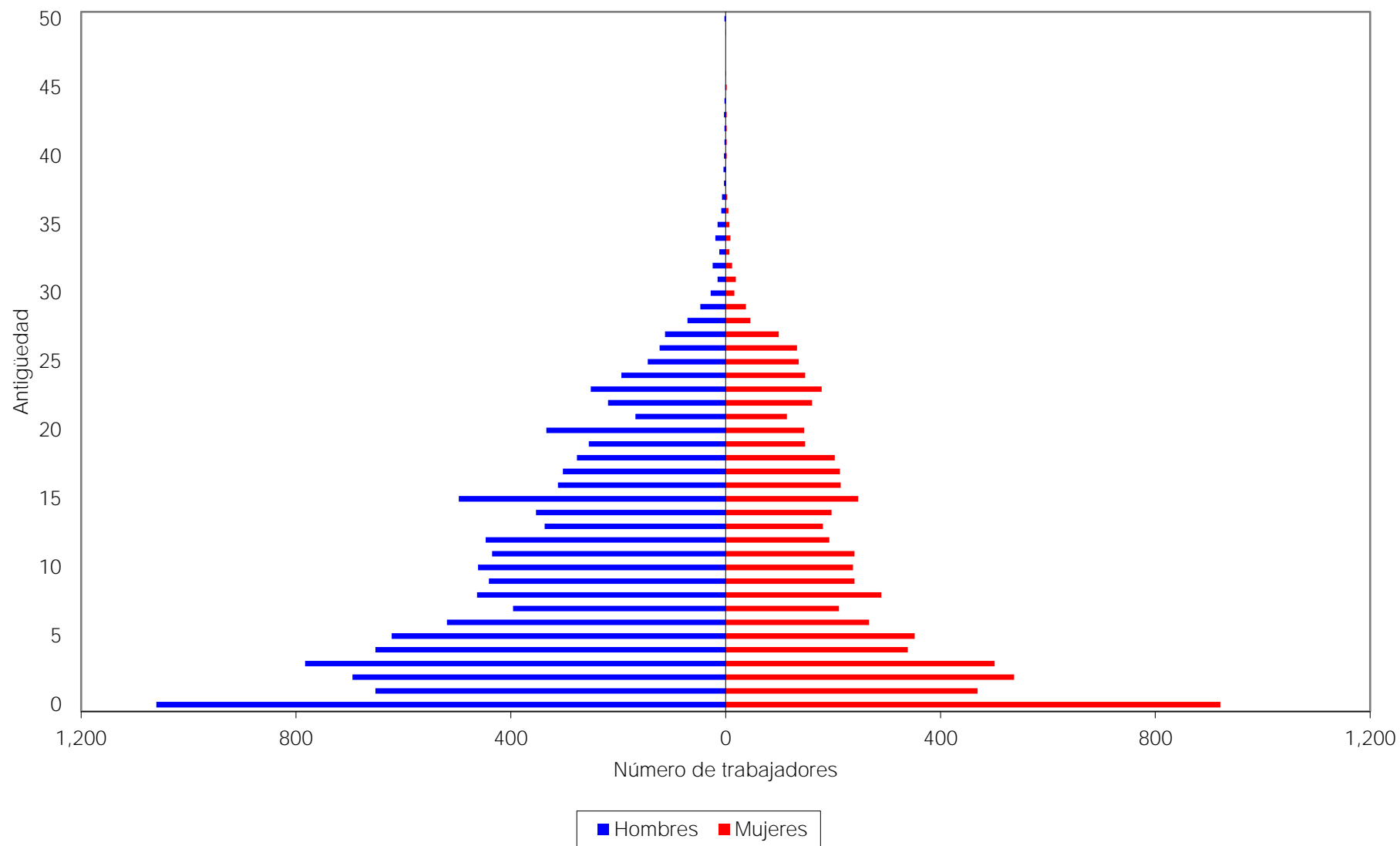
Gráfica de distribución de trabajadores activos por edad



# Antigüedad

## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

Gráfica de distribución de trabajadores activos por antigüedad

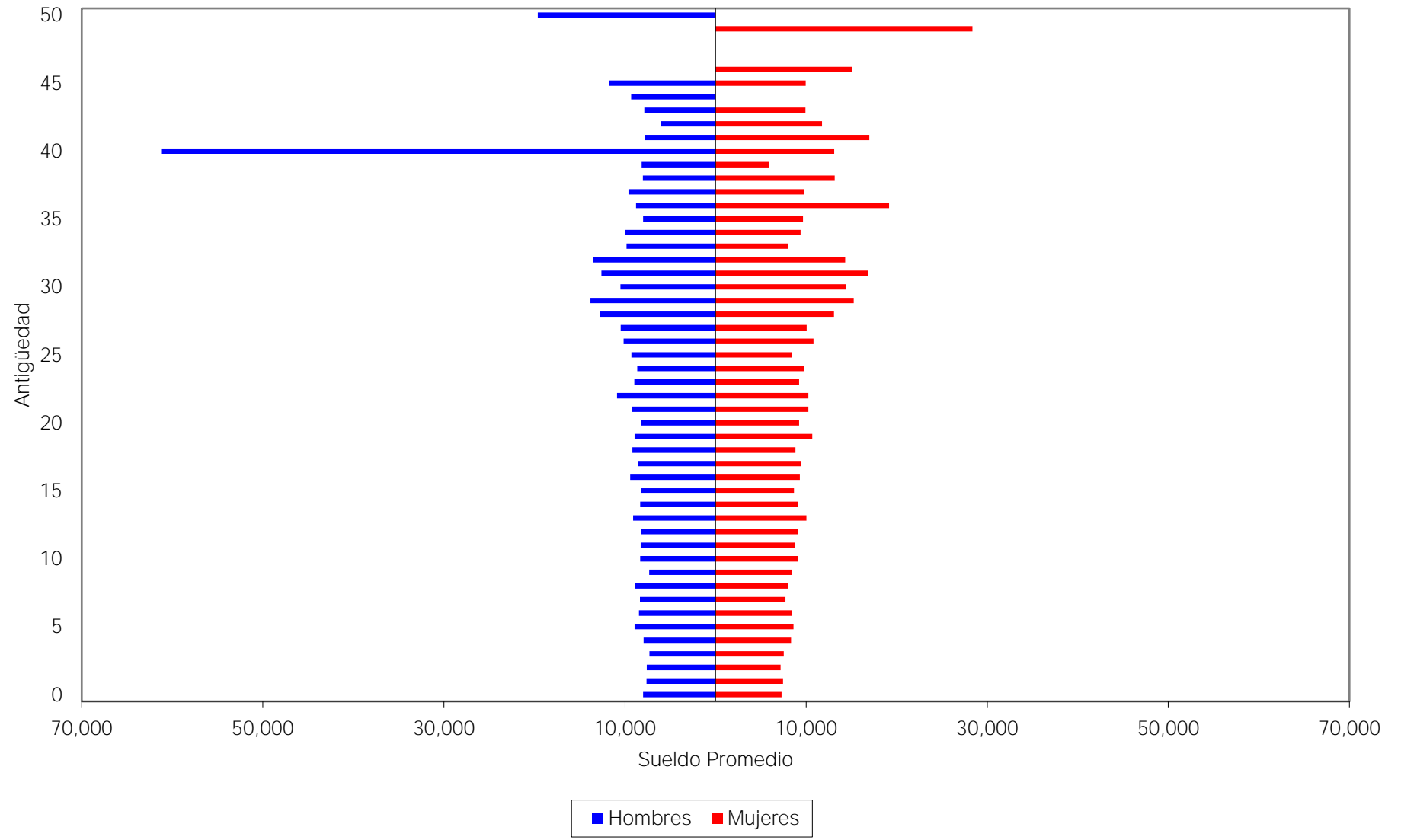




# Sueldos

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

Gráfica de distribución de sueldos promedio por antigüedad



### iii) PROYECCIÓN DEMOGRAFICA DE ACTIVOS Y PENSIONADOS

A continuación se muestra una proyección del comportamiento esperado de los trabajadores activos y los pensionados.

En el caso del personal activo, se refiere a las hipótesis que se consideran para medir los cambios poblacionales, tales como el incremento poblacional y las probabilidades de permanecer en activo.

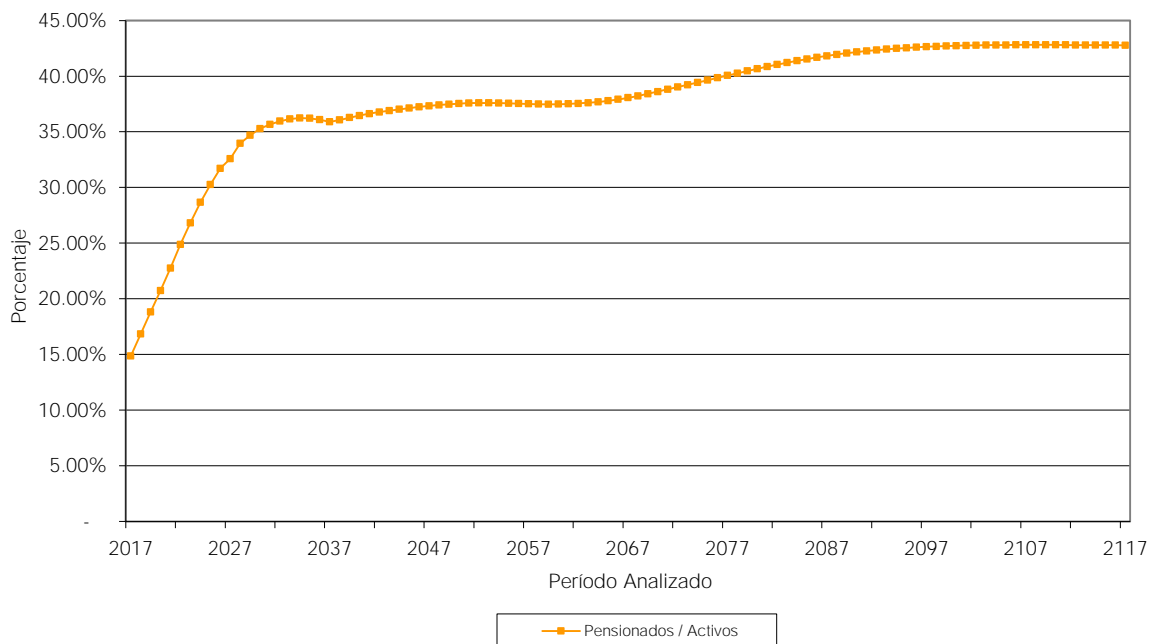
Las que corresponden al personal pensionado, se considera la sobrevivencia de las pensiones en curso de pago y se adiciona el número de pensiones esperadas futuras provenientes de la generación actual de trabajadores como de las nuevas generaciones

# Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

## Proyección Demográfica de Activos y Pensionados

Personal Total

Año	Activos	Pensionados	Activos / Pensionados	Pensionados / Activos
2017	19,267	2,864	6.73	14.86%
2018	19,594	3,299	5.94	16.84%
2019	19,922	3,749	5.31	18.82%
2020	20,250	4,197	4.82	20.73%
2021	20,576	4,682	4.39	22.75%
2022	20,901	5,200	4.02	24.88%
2023	21,225	5,692	3.73	26.82%
2024	21,547	6,179	3.49	28.68%
2025	21,867	6,617	3.30	30.26%
2026	22,185	7,036	3.15	31.72%
2027	22,502	7,331	3.07	32.58%
2028	22,816	7,746	2.95	33.95%
2029	23,128	8,024	2.88	34.69%
2030	23,438	8,270	2.83	35.28%
2035	24,940	9,033	2.76	36.22%
2040	26,334	9,601	2.74	36.46%
2045	27,551	10,228	2.69	37.13%
2050	28,551	10,717	2.66	37.54%
2055	29,313	11,011	2.66	37.56%
2060	29,828	11,181	2.67	37.48%
2065	30,102	11,374	2.65	37.78%
2070	30,160	11,644	2.59	38.61%
2075	30,160	11,954	2.52	39.64%
2080	30,160	12,264	2.46	40.66%
2085	30,160	12,528	2.41	41.54%
2090	30,160	12,717	2.37	42.16%
2095	30,160	12,830	2.35	42.54%
2100	30,160	12,887	2.34	42.73%
2105	30,160	12,908	2.34	42.80%
2110	30,160	12,910	2.34	42.80%
2115	30,160	12,904	2.34	42.78%
2117	30,160	12,900	2.34	42.77%



#### iv) JUBILACIONES ESPERADAS ARITMÉTICAS

La siguiente proyección muestra el número de personas que adquiere su derecho a pensionarse por antigüedad y por retiro por edad y tiempo de servicio en cada año.

Cabe aclarar que las proyecciones que a continuación se presentan son resultado de cálculos aritméticos que no involucran probabilidades. Obviamente en los resultados de las proyecciones actuariales si se incluyen las probabilidades que se mencionan en las hipótesis del estudio.

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del  
Estado de Aguascalientes

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal Total

Año	Personas				Acumulado	
	Vejez	Antigüedad	Total	Porcentaje	Personas	Porcentaje
2017	1,184	444	1,628	8.45	1,628	8.45
2018	274	155	429	2.23	2,057	10.68
2019	283	195	478	2.48	2,535	13.16
2020	359	192	551	2.86	3,086	16.02
2021	375	208	583	3.03	3,669	19.04
2022	433	231	664	3.45	4,333	22.49
2023	457	191	648	3.36	4,981	25.85
2024	402	150	552	2.87	5,533	28.72
2025	394	231	625	3.24	6,158	31.96
2026	414	201	615	3.19	6,773	35.15
2027	591	216	807	4.19	7,580	39.34
2028	574	220	794	4.12	8,374	43.46
2029	740	212	952	4.94	9,326	48.40
2030	674	304	978	5.08	10,304	53.48
2031	556	201	757	3.93	11,061	57.41
2032	873	195	1,068	5.54	12,129	62.95
2033	302	244	546	2.83	12,675	65.79
2034	338	206	544	2.82	13,219	68.61
2035	325	214	539	2.80	13,758	71.41
2036	356	192	548	2.84	14,306	74.25
2037	304	267	571	2.96	14,877	77.21
2038	296	230	526	2.73	15,403	79.94
2039	276	284	560	2.91	15,963	82.85
2040	245	294	539	2.80	16,502	85.65
2041	222	298	520	2.70	17,022	88.35
2042	169	364	533	2.77	17,555	91.11
2043	129	422	551	2.86	18,106	93.97
2044	80	454	534	2.77	18,640	96.75
2045	0	627	627	3.25	19,267	100.00

**v) JUBILACIONES ESPERADAS ACTUARIALES**

La siguiente proyección muestra el número de personas que hará efectivo su derecho a pensionarse por vejez y por tiempo de servicios en cada año.

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los  
Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

Jubilaciones Esperadas Actuariales

Personal Total

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2017	231	2.81	231	2.81
2018	261	3.18	492	6.00
2019	281	3.43	773	9.43
2020	286	3.49	1,060	12.91
2021	329	4.01	1,388	16.92
2022	368	4.49	1,757	21.41
2023	351	4.28	2,107	25.68
2024	352	4.29	2,459	29.97
2025	311	3.79	2,770	33.76
2026	299	3.65	3,070	37.41
2027	297	3.61	3,366	41.02
2028	293	3.58	3,660	44.60
2029	296	3.61	3,956	48.21
2030	290	3.53	4,246	51.74
2031	266	3.24	4,512	54.99
2032	271	3.30	4,782	58.28
2033	246	3.00	5,029	61.28
2034	231	2.81	5,259	64.10
2035	213	2.60	5,472	66.69
2036	198	2.41	5,671	69.11
2037	193	2.35	5,863	71.46
2038	179	2.19	6,043	73.64
2039	176	2.14	6,219	75.79
2040	169	2.06	6,388	77.85
2041	163	1.99	6,552	79.84
2042	156	1.91	6,708	81.75
2043	145	1.77	6,853	83.52
2044	141	1.72	6,994	85.24
2045	134	1.63	7,128	86.87
2046	129	1.57	7,257	88.44
2047	121	1.47	7,377	89.91
2048	112	1.36	7,489	91.27
2049	104	1.27	7,593	92.54
2050	96	1.17	7,689	93.71
2051	88	1.07	7,777	94.77
2052	78	0.94	7,854	95.72
2053	69	0.84	7,923	96.56
2054	59	0.72	7,982	97.28
2055	51	0.62	8,033	97.90
2056	42	0.51	8,075	98.41
2057	35	0.42	8,110	98.83
2058	27	0.33	8,137	99.16
2059	21	0.26	8,158	99.42
2060	16	0.20	8,175	99.62
2061	12	0.14	8,186	99.77
2062	8	0.10	8,195	99.87
2063	5	0.07	8,200	99.93
2064	3	0.04	8,203	99.98
2065	2	0.02	8,205	100.00

## vi) VALOR PRESENTE DE LAS OBLIGACIONES (PRIMA MEDIA GENERAL) Y BALANCES ACTUARIALES

Los siguientes cuadros muestran el monto de los pasivos contingentes generados por el grupo total de trabajadores afiliados al Instituto. Así mismo, se hace la distinción entre los siguientes grupos de personal:

- a. Activos actuales.
- b. Pensionados actuales.
- c. Nuevas generaciones.

Además, se muestran los balances actuariales utilizando la prima actual y las primas resultantes de los métodos de Prima Media General y Primas Optimas de Liquidez.

El comportamiento futuro de los ingresos, egresos y saldos futuros de los fondos suponiendo las aportaciones recomendadas bajo el método de **Prima Media General** se muestra en las gráficas indicadas.

Personal	Prima Media General	Tasas de rendimiento	Cuadros	Gráficas
Total	28.10%	3.0 %	1a, 1b	1a, 1b
Total	26.36%	3.5 %	2a, 2b	2a, 2b
Total	24.80%	4.0 %	3a, 3b	3a, 3b

En todos los casos, las aportaciones y los egresos se calculan sobre la nómina integrada que sirve como base de cotización del personal activo.

Cabe hacer notar que tanto los cuadros como las gráficas tienen un subíndice. En el caso de los cuadros el subíndice **a** representa el valor presente de las obligaciones y el subíndice **b** representa el balance actuarial, mientras que en las gráficas el subíndice **a** representa el comportamiento de los ingresos y egresos y el subíndice **b** representa el comportamiento de las reservas.

**Nota:** El método de primas medias generales no debe utilizarse para evaluar esquemas en donde se reforman las prestaciones de las nuevas generaciones, pues arroja reservas negativas. En todo caso debería establecerse una prima para la generación actual y otra para las nuevas generaciones.



## Cuadro 1a

### Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

#### Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	6,428,132,727.37	3,713,205,563.20	10,141,338,290.57	2,810,077,415.66	11,676,067,305.55	24,627,483,011.78
b).- Beneficiario	861,639,667.52	551,334,858.37	1,412,974,525.89	462,226,450.59	1,812,653,716.90	3,687,854,693.38
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	56,393,425.88	97,012,969.51	153,406,395.39	258,366,945.67	384,358,146.94	796,131,488.00
b).- Beneficiario	24,590,375.51	42,439,689.17	67,030,064.68	71,987,080.32	146,132,878.77	285,150,023.77
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	379,524,372.67	652,497,778.29	1,032,022,150.95	685,423,006.19	2,592,517,872.38	4,309,963,029.53
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	41,084,354.85	108,473,724.59	149,558,079.44	95,766,673.43	881,886,871.68	1,127,211,624.55
b).- Beneficiario	17,939,161.29	47,171,069.29	65,110,230.58	27,407,212.12	324,338,098.57	416,855,541.27
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	14,640,448.91	38,279,478.45	52,919,927.36	2,053,047.94	290,436,475.44	345,409,450.73
Pagos unicos	327,224,281.89	478,004,225.94	805,228,507.83	32,420,408.50	982,397,873.98	1,820,046,790.31
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	801,690.71	0.00	801,690.71
SubTotal	8,151,168,815.89	5,728,419,356.79	13,879,588,172.68	4,446,529,931.13	19,090,789,240.21	37,416,907,344.01
Gtos. de administración			282,771,408.76		1,427,492,213.95	1,710,263,622.72
Costo de Servicio Médico			202,450,530.74	56,299,933.39	371,914,603.22	630,665,067.34
Total			14,364,810,112.18	4,502,829,864.52	20,890,196,057.37	39,757,836,034.07
Reserva			4,679,123,355.75			4,679,123,355.75
Aportaciones de pensionados			0.00	0.00	0.00	0.00
Valor pte. de Sdos. Fut.			20,640,248,814.93		104,196,511,967.22	124,836,760,782.15
Aportación en porcentaje de la nómina activos			46.93 %	21.82 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					20.05 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						28.10 %

## Cuadro 1b

### Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

#### Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2016

Tasa de Rendimiento del 3.00%

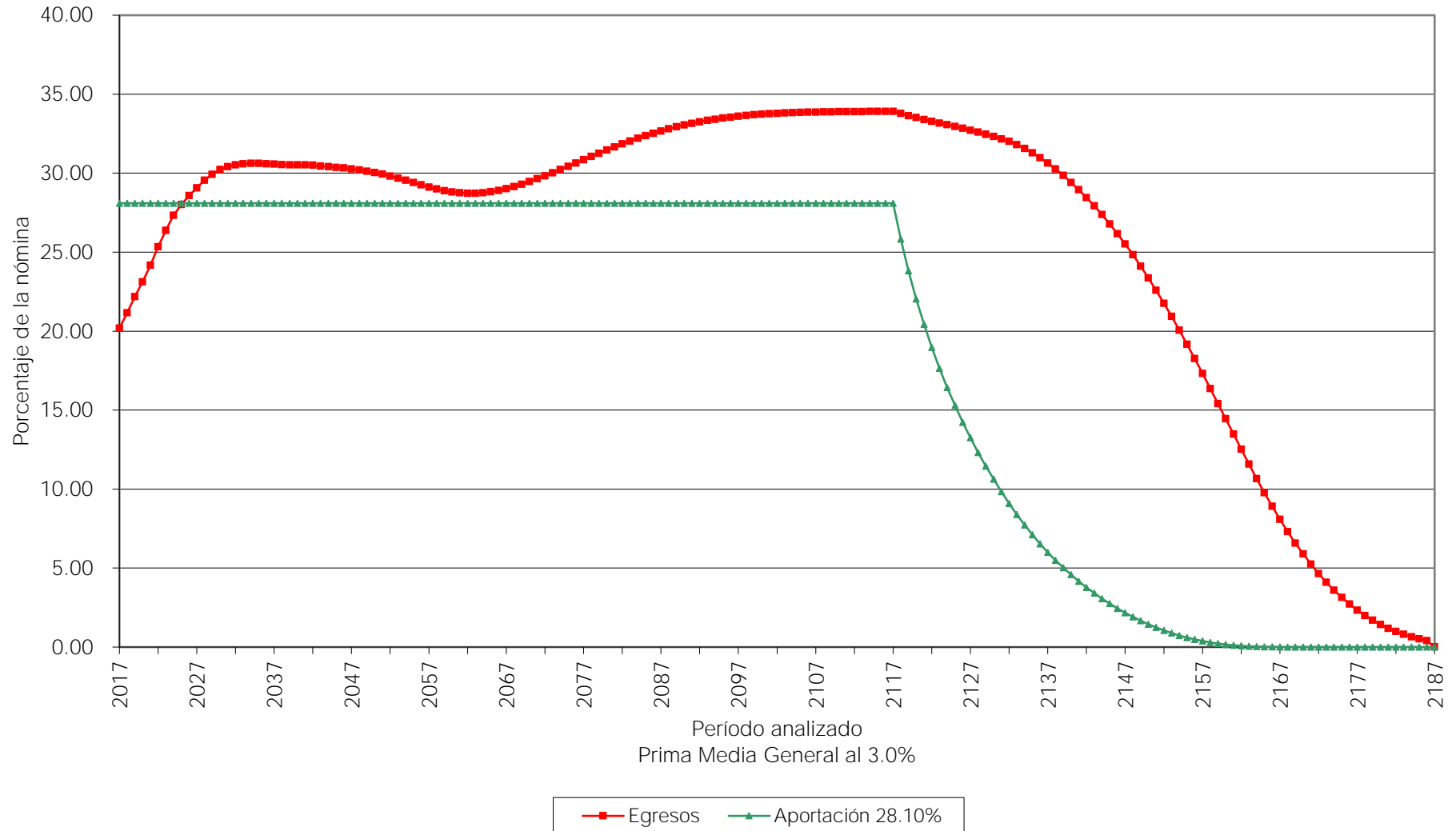
	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Optima Liquidez
Aportación activos	26.25	68.74	26.25	28.10	27.11
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Activo actuarial					
Reserva	4,679,123,355.75	4,679,123,355.75	4,679,123,355.75	4,679,123,355.75	4,679,123,355.75
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	5,418,065,313.92	14,188,516,620.94	5,418,065,313.92	5,799,840,954.31	5,595,999,203.58
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	27,351,584,391.40	29,278,871,724.01	28,249,833,769.57
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b).- De la generación actual	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Total activo</i>	10,097,188,669.67	18,867,639,976.69	37,448,773,061.06	39,757,836,034.07	38,524,956,328.90
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	4,502,829,864.52	4,502,829,864.52	4,502,829,864.52	4,502,829,864.52	4,502,829,864.52
b).- Personal actualmente activo	14,364,810,112.18	14,364,810,112.18	14,364,810,112.18	14,364,810,112.18	14,364,810,112.18
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	20,890,196,057.37	20,890,196,057.37	20,890,196,057.37
<i>Total pasivo</i>	18,867,639,976.69	18,867,639,976.69	39,757,836,034.07	39,757,836,034.07	39,757,836,034.07
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(8,770,451,307.03)	0.00	(2,309,062,973.01)	0.00	(1,232,879,705.17)

# Gráfica 1a

## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

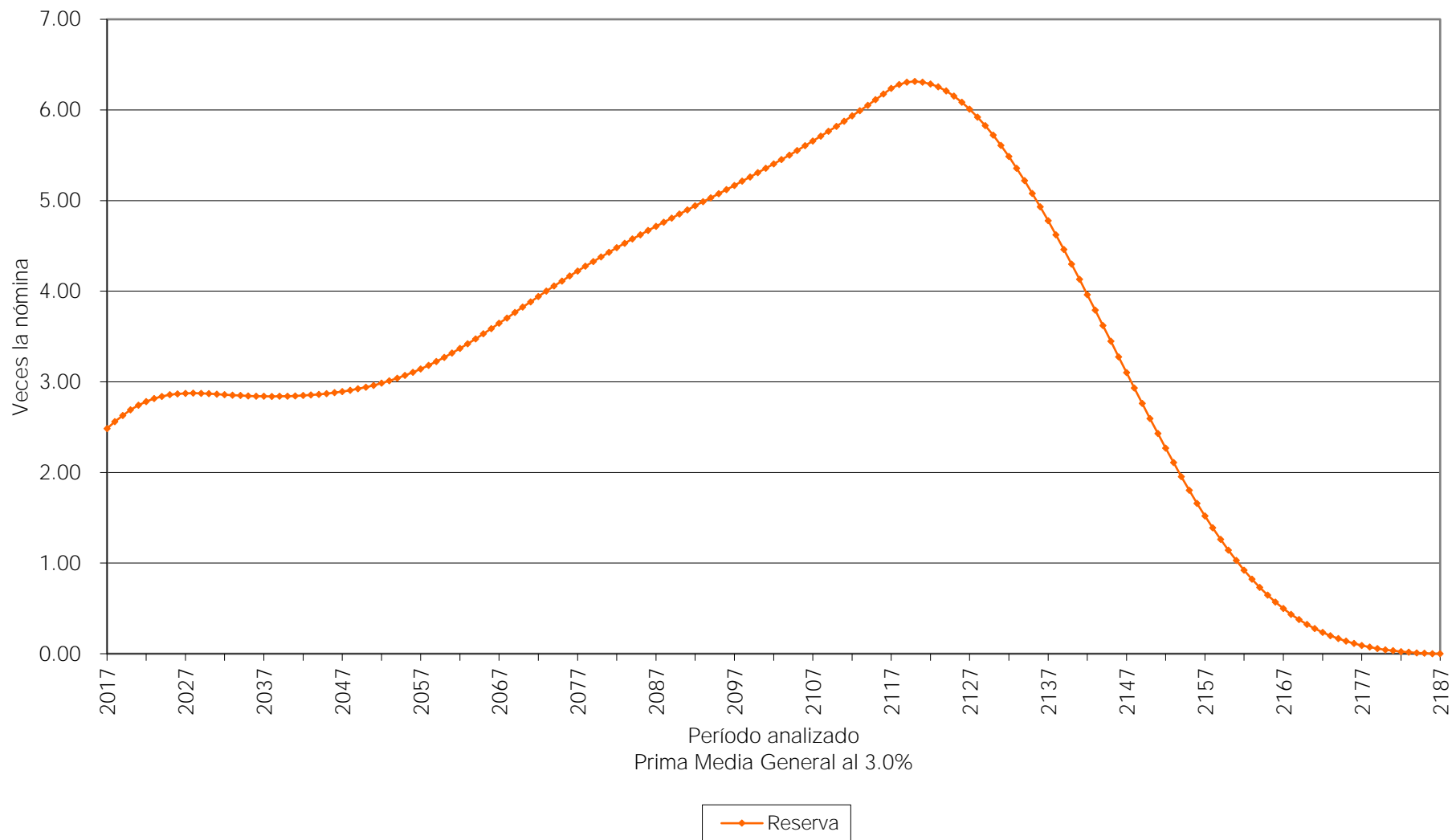
#### Personal Total



# Gráfica 1b

## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

### Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Total



## Cuadro 2a

### Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

#### Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.50%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	5,838,311,531.73	3,201,644,379.26	9,039,955,910.99	2,673,510,297.48	8,124,419,564.40	19,837,885,772.88
b).- Beneficiario	760,331,470.09	465,363,587.66	1,225,695,057.75	426,238,071.37	1,244,358,780.08	2,896,291,909.21
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	51,713,836.36	86,369,227.42	138,083,063.78	248,102,176.91	279,003,287.91	665,188,528.60
b).- Beneficiario	21,579,526.80	36,170,641.48	57,750,168.27	67,558,675.79	101,725,482.90	227,034,326.97
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	344,146,872.80	575,034,244.78	919,181,117.58	649,242,470.77	1,861,947,073.48	3,430,370,661.83
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	37,990,589.19	98,939,670.09	136,930,259.28	90,906,128.33	673,981,197.95	901,817,585.56
b).- Beneficiario	15,757,979.00	40,659,369.35	56,417,348.35	25,212,268.65	232,385,855.36	314,015,472.35
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	13,347,127.24	34,364,374.52	47,711,501.75	1,935,060.44	217,602,998.15	267,249,560.35
Pagos unicos	305,362,706.23	444,029,428.32	749,392,134.55	30,530,956.34	733,932,374.15	1,513,855,465.04
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	772,776.26	0.00	772,776.26
SubTotal	7,388,541,639.42	4,982,574,922.89	12,371,116,562.31	4,214,008,882.36	13,469,356,614.38	30,054,482,059.04
Gtos. de administración			270,897,320.86		1,147,563,059.76	1,418,460,380.61
Costo de Servicio Médico			181,103,136.72	52,192,392.25	263,935,824.45	497,231,353.42
Total			12,823,117,019.88	4,266,201,274.61	14,880,855,498.59	31,970,173,793.08
Reserva			4,679,123,355.75			4,679,123,355.75
Aportaciones de pensionados			0.00	0.00	0.00	0.00
Valor pte. de Sdos. Fut.			19,773,527,069.75		83,763,726,989.53	103,537,254,059.28
Aportación en porcentaje de la nómina activos			41.19 %	21.58 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					17.77 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						26.36 %

## Cuadro 2b

### Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

#### Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2016

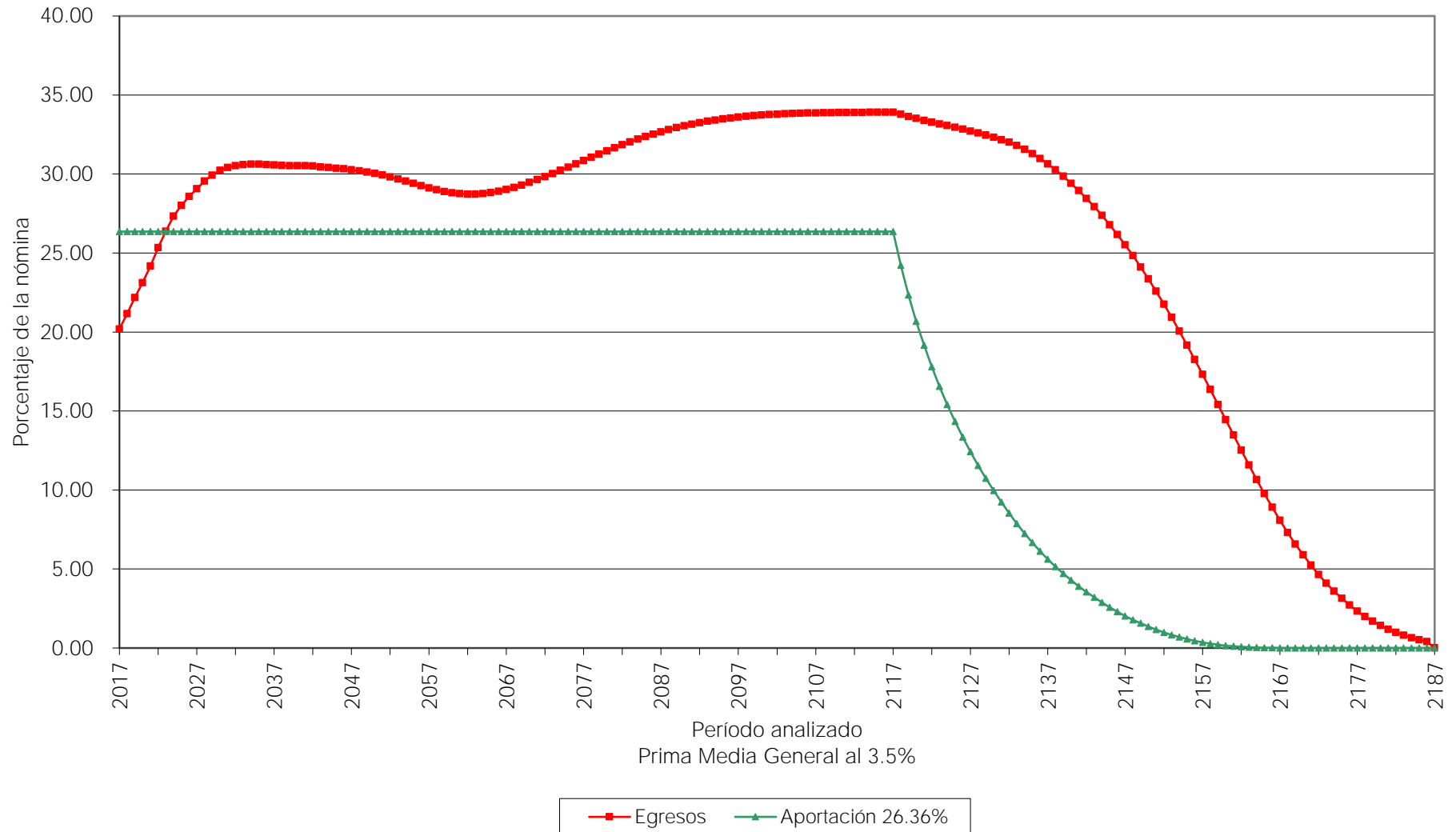
Tasa de Rendimiento del 3.50%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Optima Liquidez
Aportación activos	26.25	62.76	26.25	26.36	25.73
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Activo actuarial					
Reserva	4,679,123,355.75	4,679,123,355.75	4,679,123,355.75	4,679,123,355.75	4,679,123,355.75
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	5,190,550,855.81	12,410,194,938.74	5,190,550,855.81	5,212,040,144.27	5,086,943,738.91
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	21,987,978,334.75	22,079,010,293.06	21,549,082,521.00
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b).- De la generación actual	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Total activo</i>	9,869,674,211.56	17,089,318,294.49	31,857,652,546.31	31,970,173,793.08	31,315,149,615.66
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	4,266,201,274.61	4,266,201,274.61	4,266,201,274.61	4,266,201,274.61	4,266,201,274.61
b).- Personal actualmente activo	12,823,117,019.88	12,823,117,019.88	12,823,117,019.88	12,823,117,019.88	12,823,117,019.88
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	14,880,855,498.59	14,880,855,498.59	14,880,855,498.59
<i>Total pasivo</i>	17,089,318,294.49	17,089,318,294.49	31,970,173,793.08	31,970,173,793.08	31,970,173,793.08
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(7,219,644,082.93)	0.00	(112,521,246.77)	0.00	(655,024,177.42)

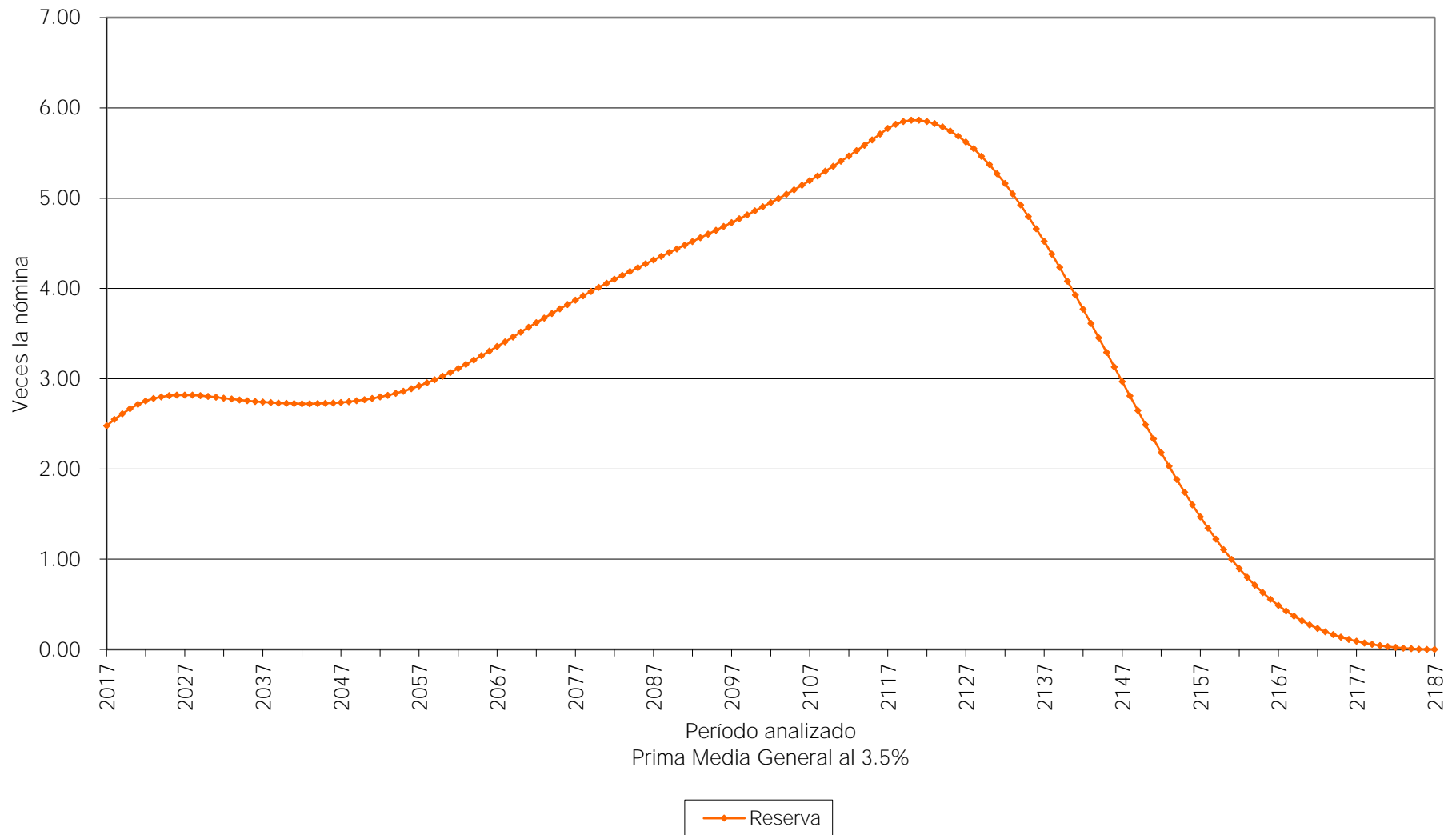
# Gráfica 2a

## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



Gráfica 2b  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del  
Estado de Aguascalientes  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total





## Cuadro 3a

### Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

#### Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	5,320,514,196.57	2,771,722,942.44	8,092,237,139.01	2,548,191,824.09	5,764,286,961.22	16,404,715,924.32
b).- Beneficiario	673,244,836.53	394,275,733.16	1,067,520,569.68	393,955,442.50	871,036,819.21	2,332,512,831.39
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	47,561,028.58	77,156,721.71	124,717,750.29	238,582,128.77	206,447,359.63	569,747,238.69
b).- Beneficiario	19,008,117.58	30,956,999.32	49,965,116.90	63,522,517.24	72,246,851.80	185,734,485.94
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	313,160,366.48	508,807,996.06	821,968,362.53	616,432,515.48	1,363,929,645.43	2,802,330,523.45
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	35,226,910.30	90,550,170.65	125,777,080.95	86,486,779.82	525,255,285.21	737,519,145.98
b).- Beneficiario	13,895,206.33	35,206,780.07	49,101,986.40	23,262,193.14	170,023,233.14	242,387,412.68
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	12,211,284.34	30,982,079.49	43,193,363.83	1,828,816.92	166,428,446.13	211,450,626.88
Pagos unicos	285,981,379.11	414,077,586.67	700,058,965.78	28,818,152.00	560,318,515.37	1,289,195,633.15
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	745,627.85	0.00	745,627.85
SubTotal	6,720,803,325.81	4,353,737,009.56	11,074,540,335.37	4,001,825,997.81	9,699,973,117.15	24,776,339,450.33
Gtos. de administración			259,931,611.62		938,929,604.39	1,198,861,216.02
Costo de Servicio Médico			162,910,892.29	48,515,885.72	192,100,156.69	403,526,934.69
Total			11,497,382,839.28	4,050,341,883.53	10,831,002,878.23	26,378,727,601.04
Reserva			4,679,123,355.75			4,679,123,355.75
Aportaciones de pensionados			0.00	0.00	0.00	0.00
Valor pte. de Sdos. Fut.			18,973,110,337.58		68,535,007,619.83	87,508,117,957.40
Aportación en porcentaje de la nómina activos			35.94 %	21.35 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					15.80 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						24.80 %

## Cuadro 3b

### Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

#### Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2016

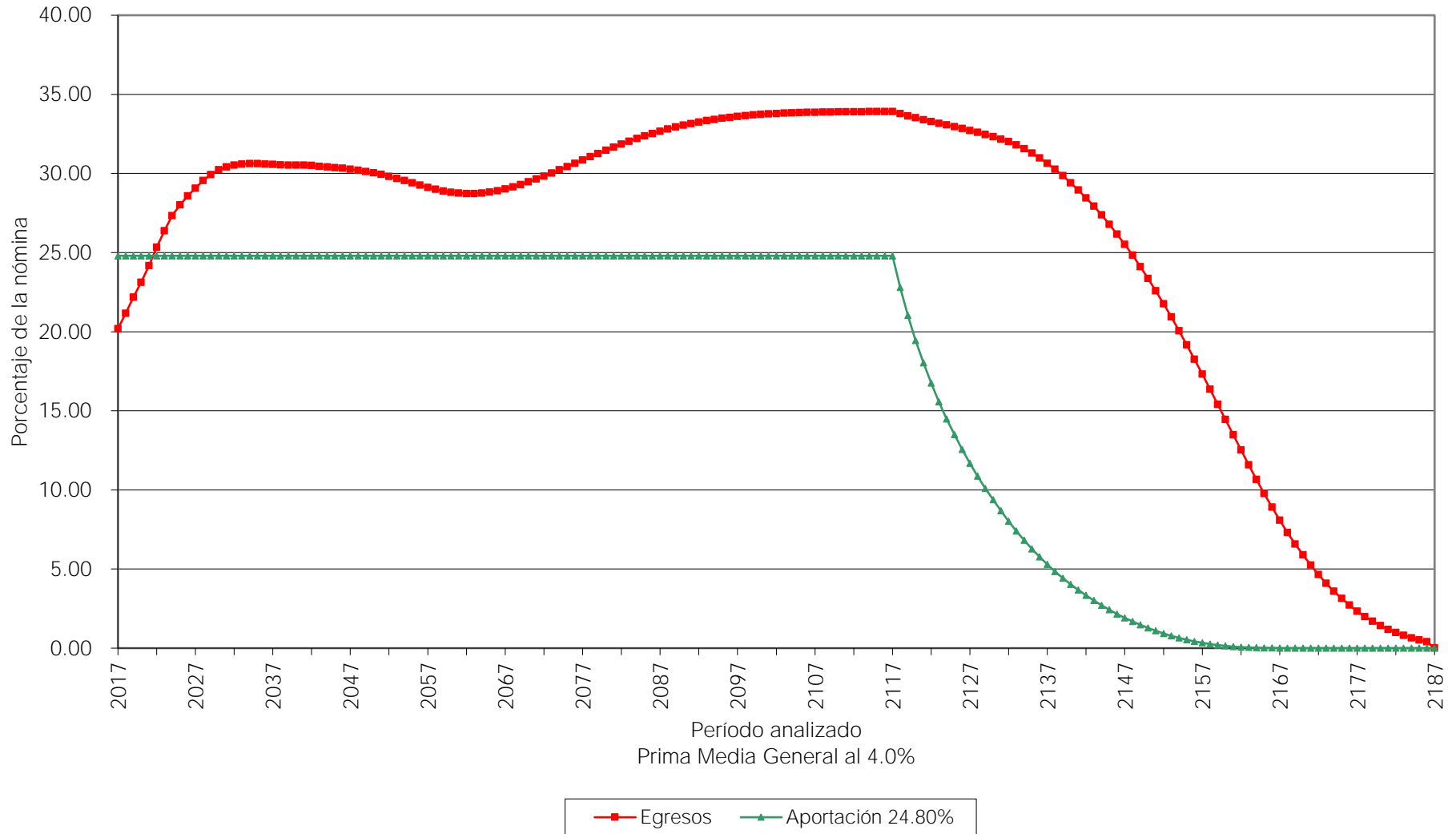
Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Optima Liquidez
Aportación activos	26.25	57.28	26.25	24.80	24.40
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Activo actuarial					
Reserva	4,679,123,355.75	4,679,123,355.75	4,679,123,355.75	4,679,123,355.75	4,679,123,355.75
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	4,980,441,463.61	10,868,601,367.06	4,980,441,463.61	4,704,809,053.58	4,629,277,276.34
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	17,990,439,500.20	16,994,795,191.71	16,721,957,958.56
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b).- De la generación actual	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Total activo</i>	9,659,564,819.36	15,547,724,722.81	27,650,004,319.57	26,378,727,601.04	26,030,358,590.65
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	4,050,341,883.53	4,050,341,883.53	4,050,341,883.53	4,050,341,883.53	4,050,341,883.53
b).- Personal actualmente activo	11,497,382,839.28	11,497,382,839.28	11,497,382,839.28	11,497,382,839.28	11,497,382,839.28
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	10,831,002,878.23	10,831,002,878.23	10,831,002,878.23
<i>Total pasivo</i>	15,547,724,722.81	15,547,724,722.81	26,378,727,601.04	26,378,727,601.04	26,378,727,601.04
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(5,888,159,903.44)	0.00	1,271,276,718.53	0.00	(348,369,010.39)

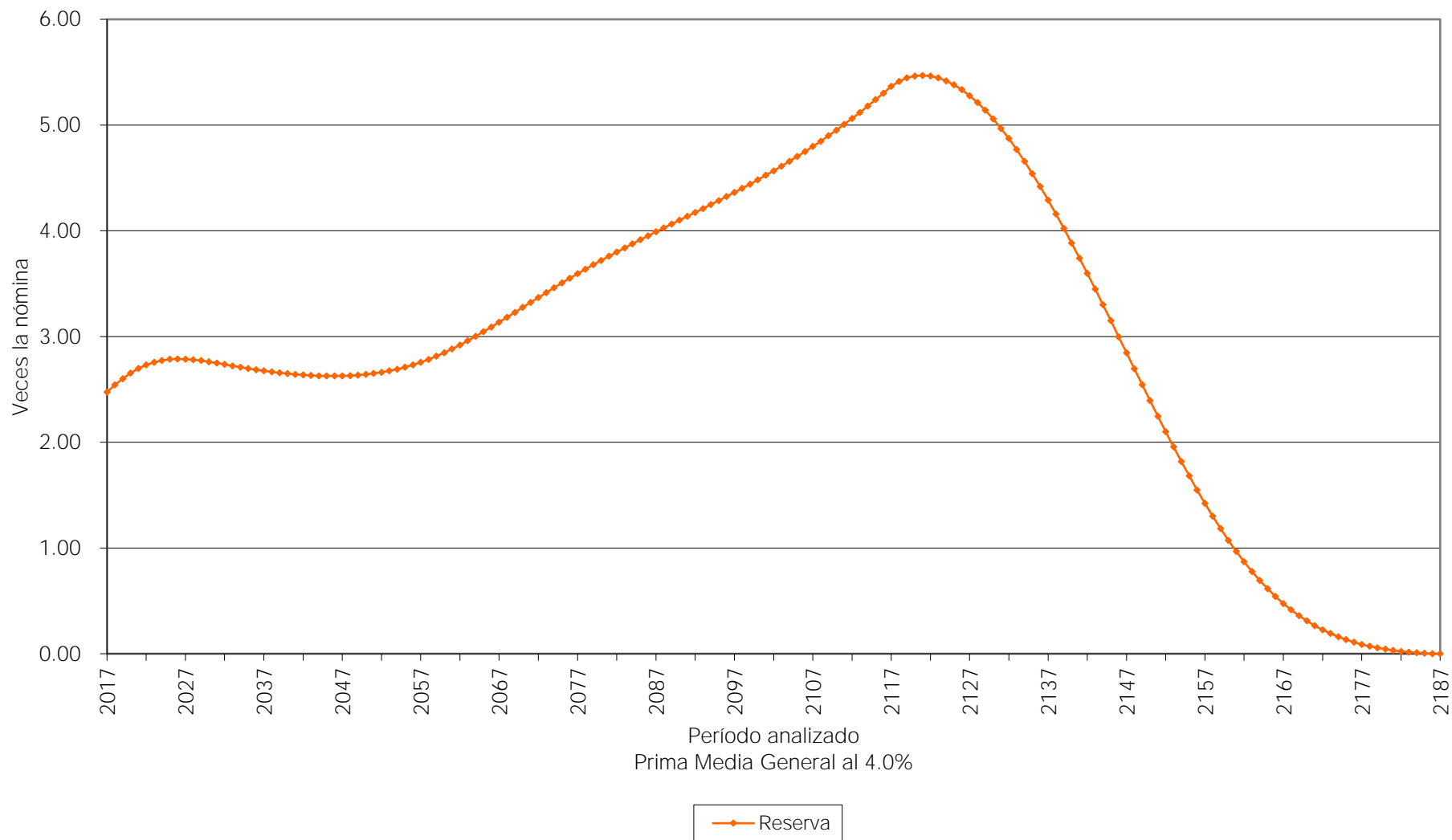
# Gráfica 3a

## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



Gráfica 3b  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del  
Estado de Aguascalientes  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



## vii) PRIMAS ÓPTIMAS DE LIQUIDEZ

El método de Primas Óptimas de Liquidez, utiliza prácticamente toda la información contenida en los formatos. Sin embargo, solo se muestra un resumen de los resultados financiero - actuariales obtenidos mediante este método.

Las siguientes gráficas muestran el comportamiento futuro de los ingresos y egresos del fondo del sistema de prestaciones contingentes. Asimismo, muestran el comportamiento de las reservas técnicas futuras que se generarían con algunas de las aportaciones resultantes del método **Primas Óptimas de Liquidez**:

Personal	Tasa de Rendimiento	Aportación	Año Descapitalización	Período	Gráficas
Total	3.0%	26.25%	Perenne	2017-2117	4a, 4b
		27.11%		2017-2117	5a, 5b
		26.25%		2017	6a, 6b
27.12%	2018 -2117				
Total	3.5%	26.25%	Perenne	2017-2117	7a, 7b
		25.73%		2017-2117	8a, 8b
Total	4.0%	26.25%	Perenne	2017-2117	9a, 9b
		24.40%		2017-2117	10a, 10b

En todos los casos, las aportaciones y los egresos se calculan sobre la nómina integrada que sirve como base de cotización del personal activo.

Cabe señalar que las gráficas que tienen el subíndice **a** representan el comportamiento de los ingresos y egresos, mientras que el subíndice **b** representa el comportamiento de las reservas.

Para poder interpretar las gráficas, es necesario definir lo siguiente:

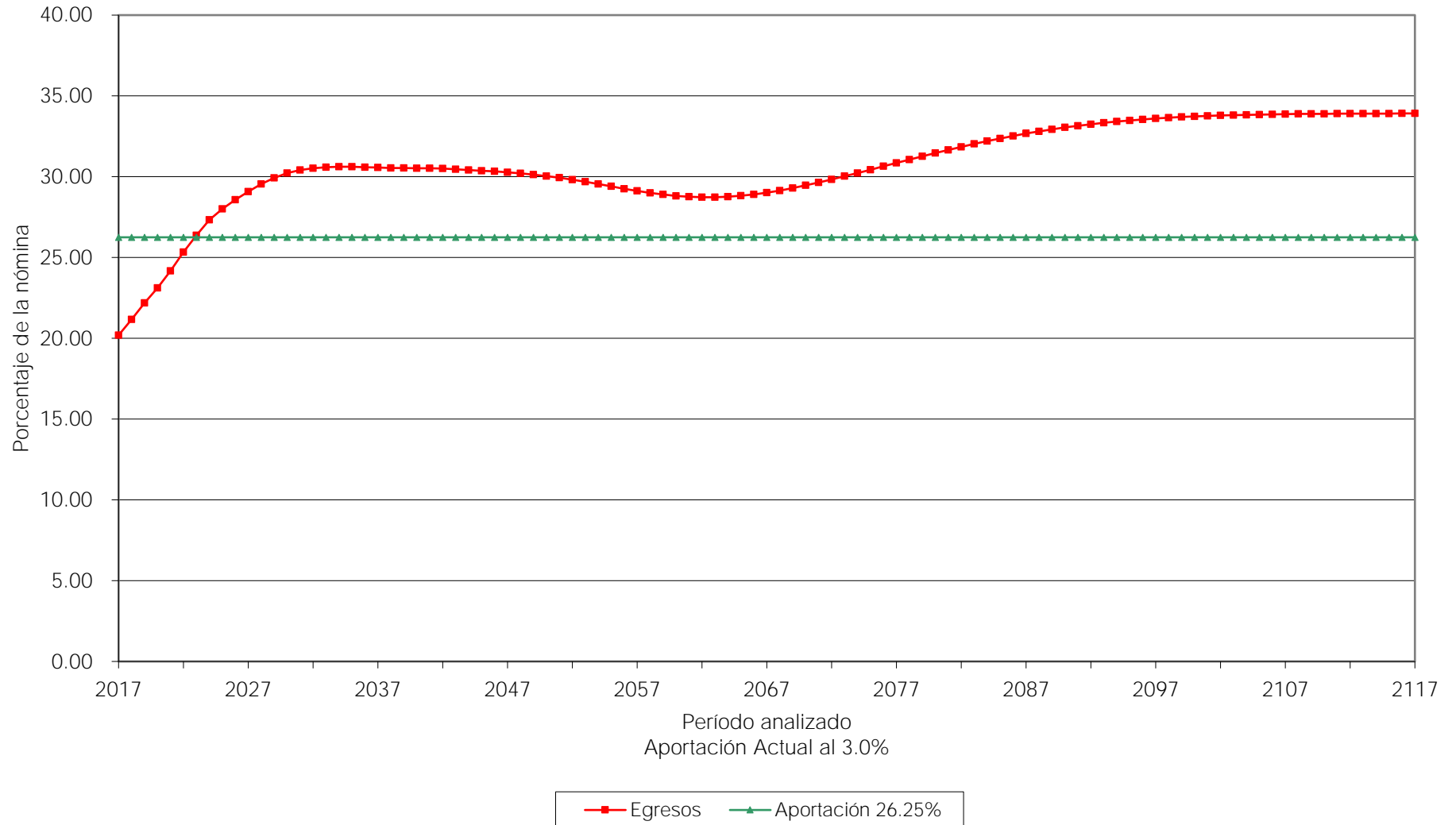
- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que la institución tendría por el pago de las prestaciones contingentes derivadas de sus contratos colectivos de trabajo.
- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al fondo de prestaciones contingentes.
- **Reserva**, es el saldo estimado que tendría el fondo resultante de la diferencia entre los egresos y los ingresos al fondo de prestaciones contingentes.

Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

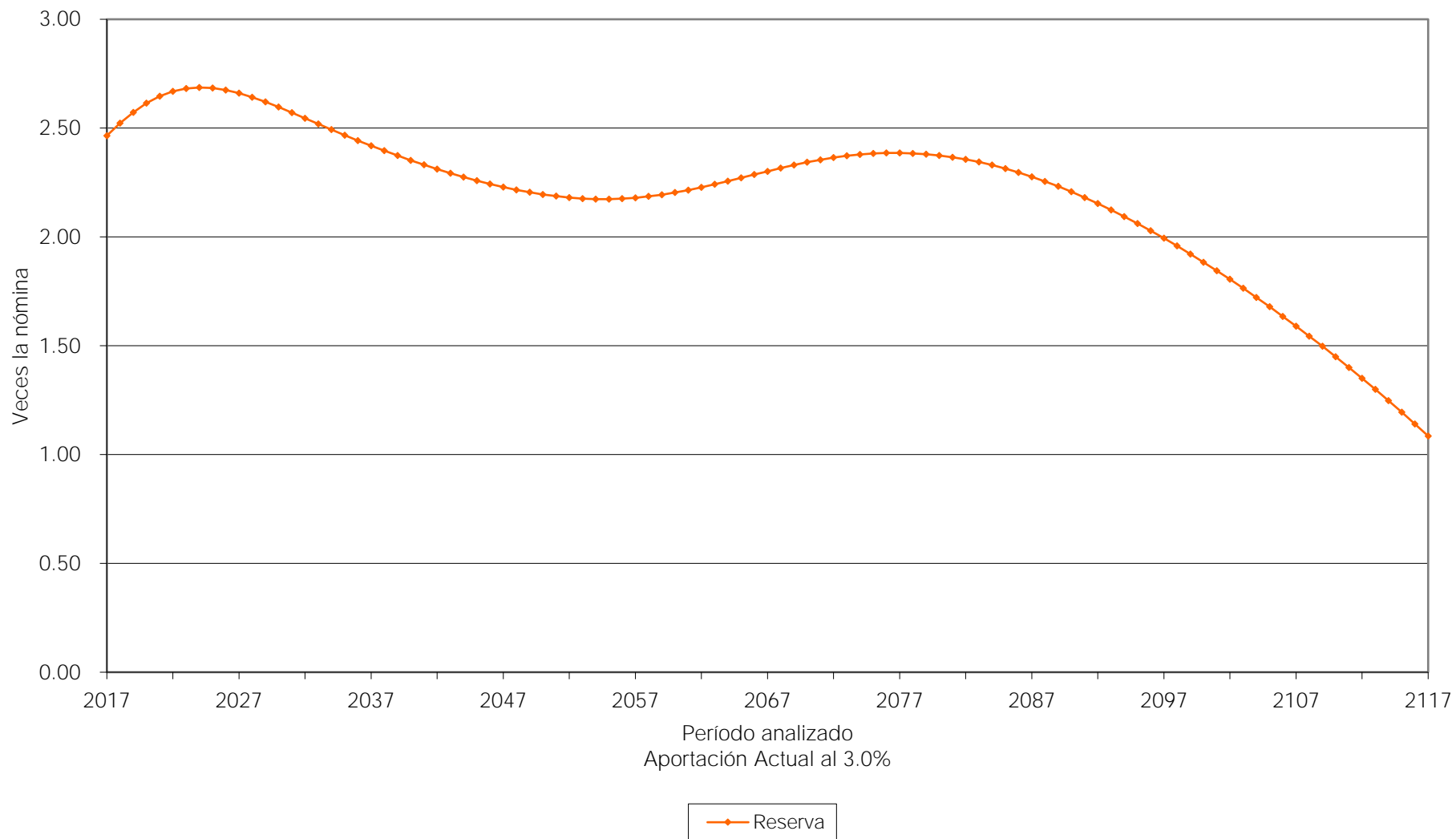
# Gráfica 4a

## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total

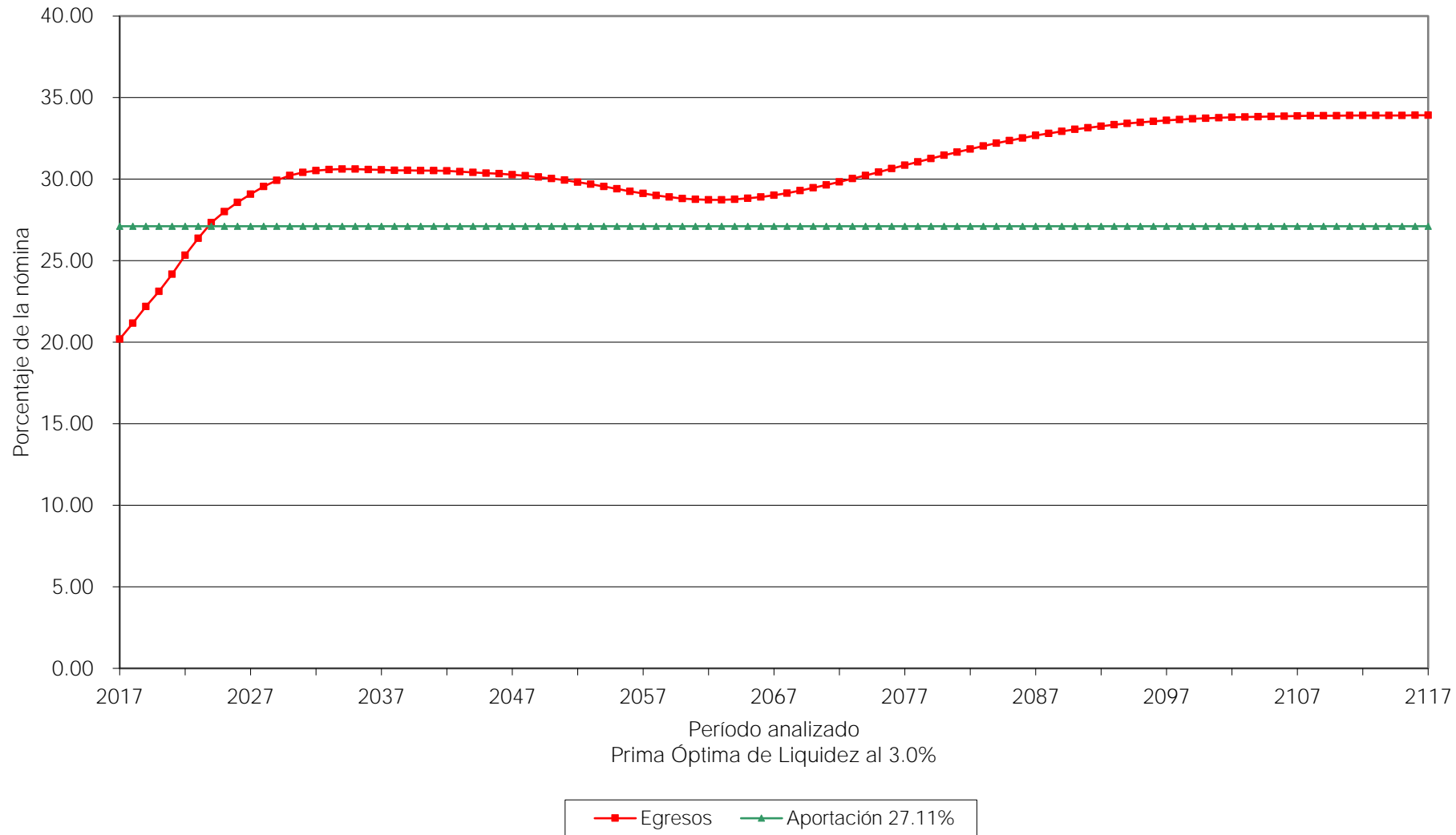


Gráfica 4b  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del  
Estado de Aguascalientes  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total





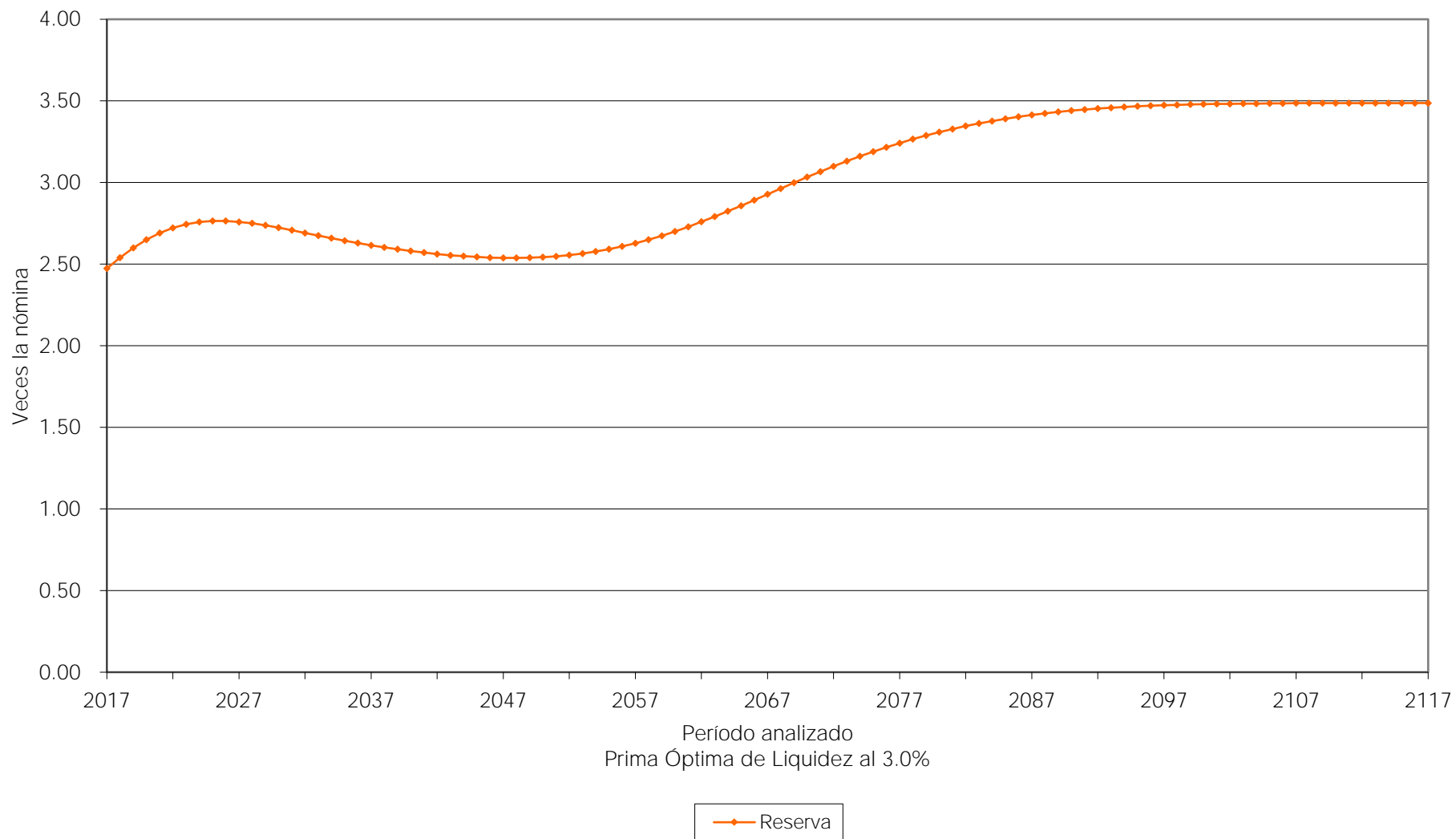
Gráfica 5a  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del  
Estado de Aguascalientes  
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Total



# Gráfica 5b

## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

### Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Total

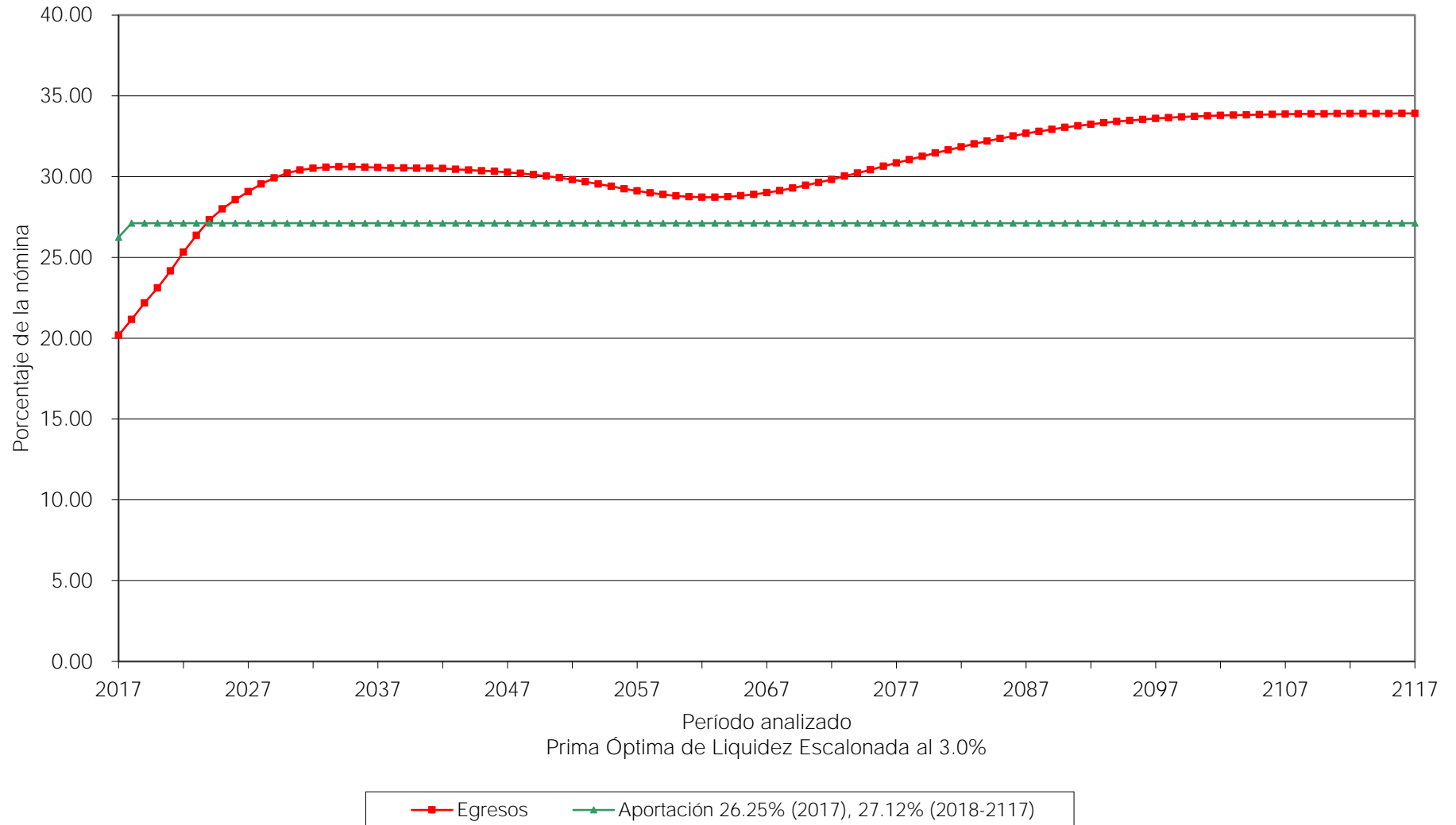


# Gráfica 6a

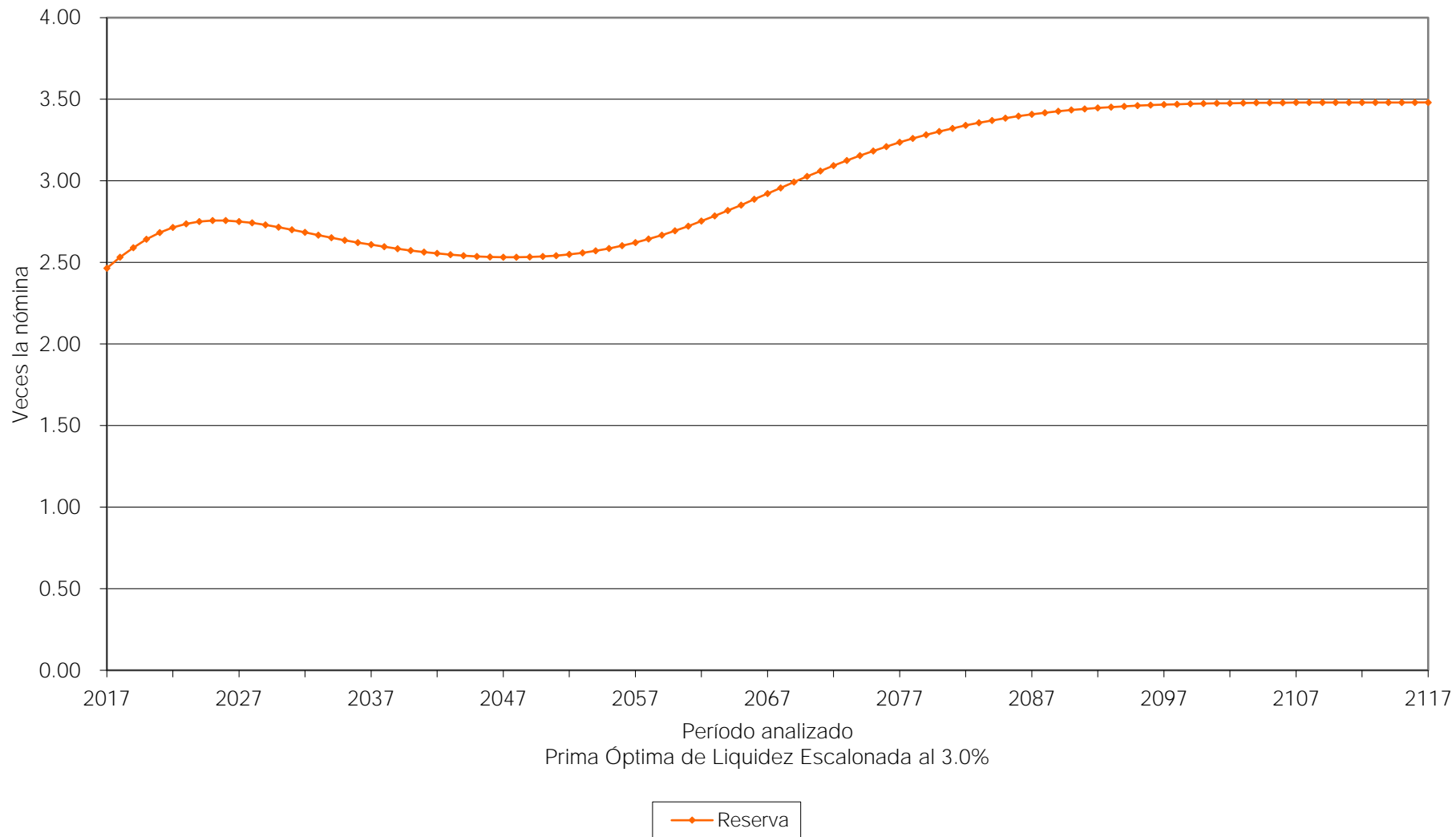
## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

#### Personal Total



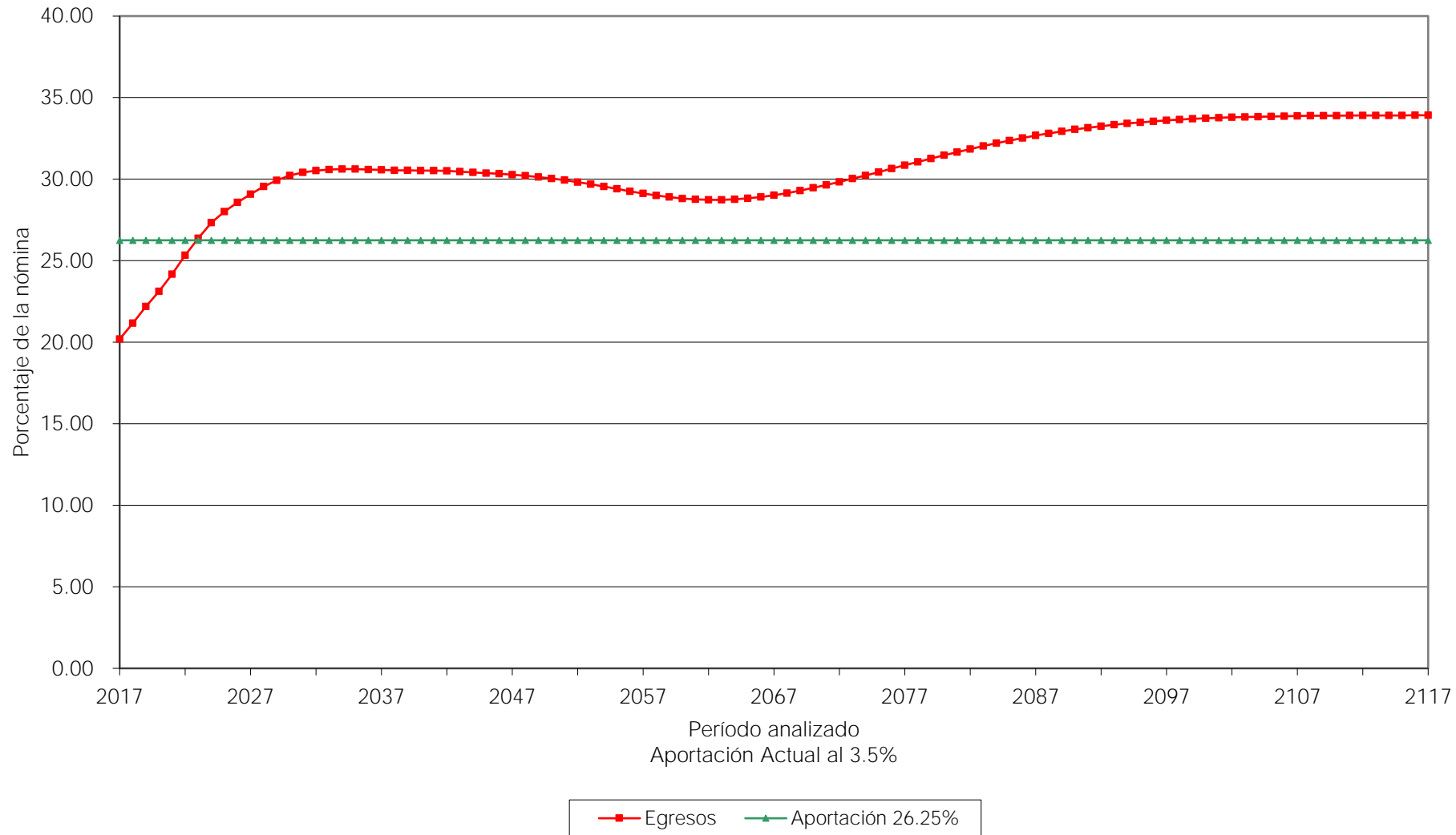
Gráfica 6b  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del  
Estado de Aguascalientes  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



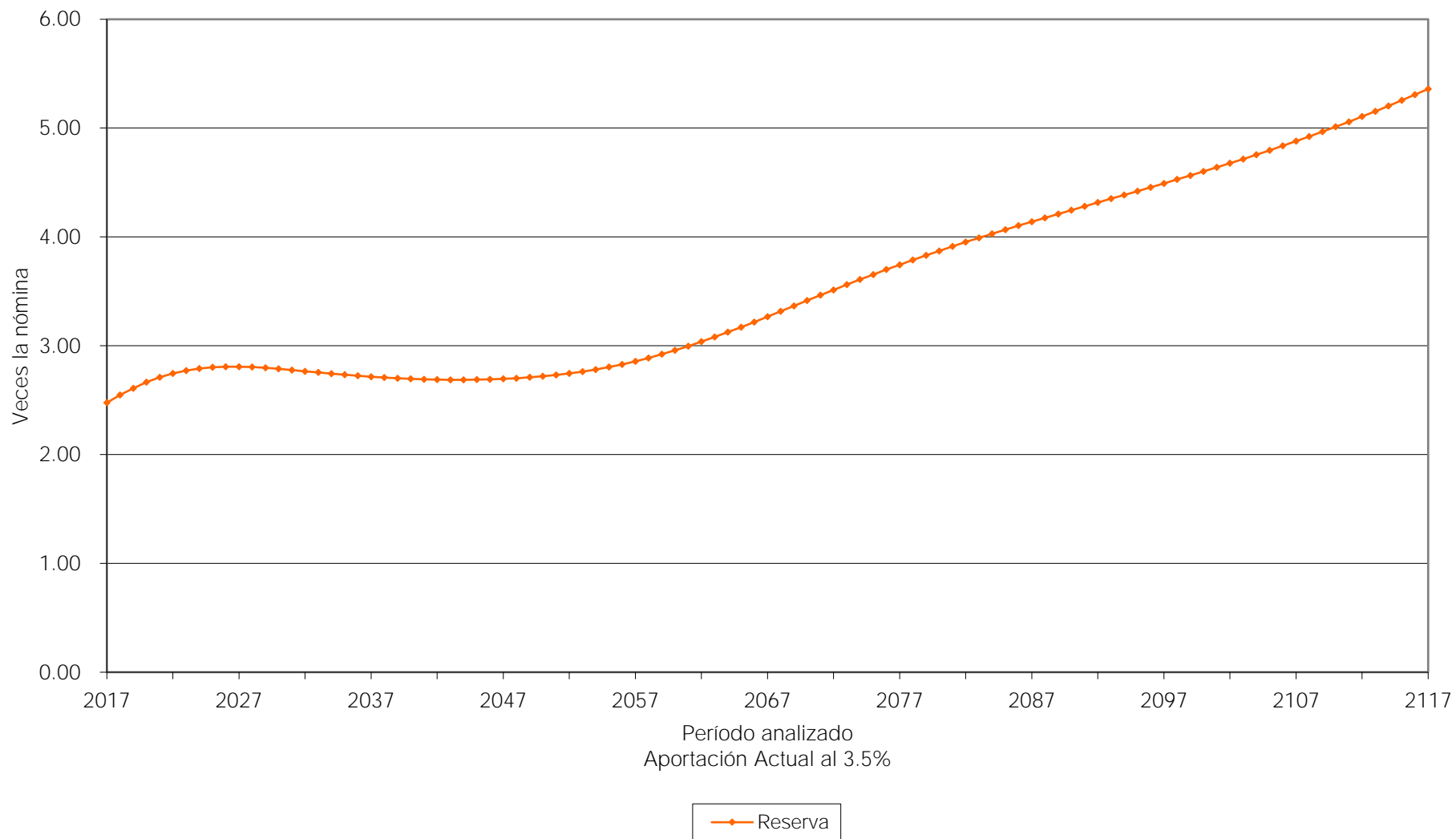
# Gráfica 7a

## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



Gráfica 7b  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del  
Estado de Aguascalientes  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total

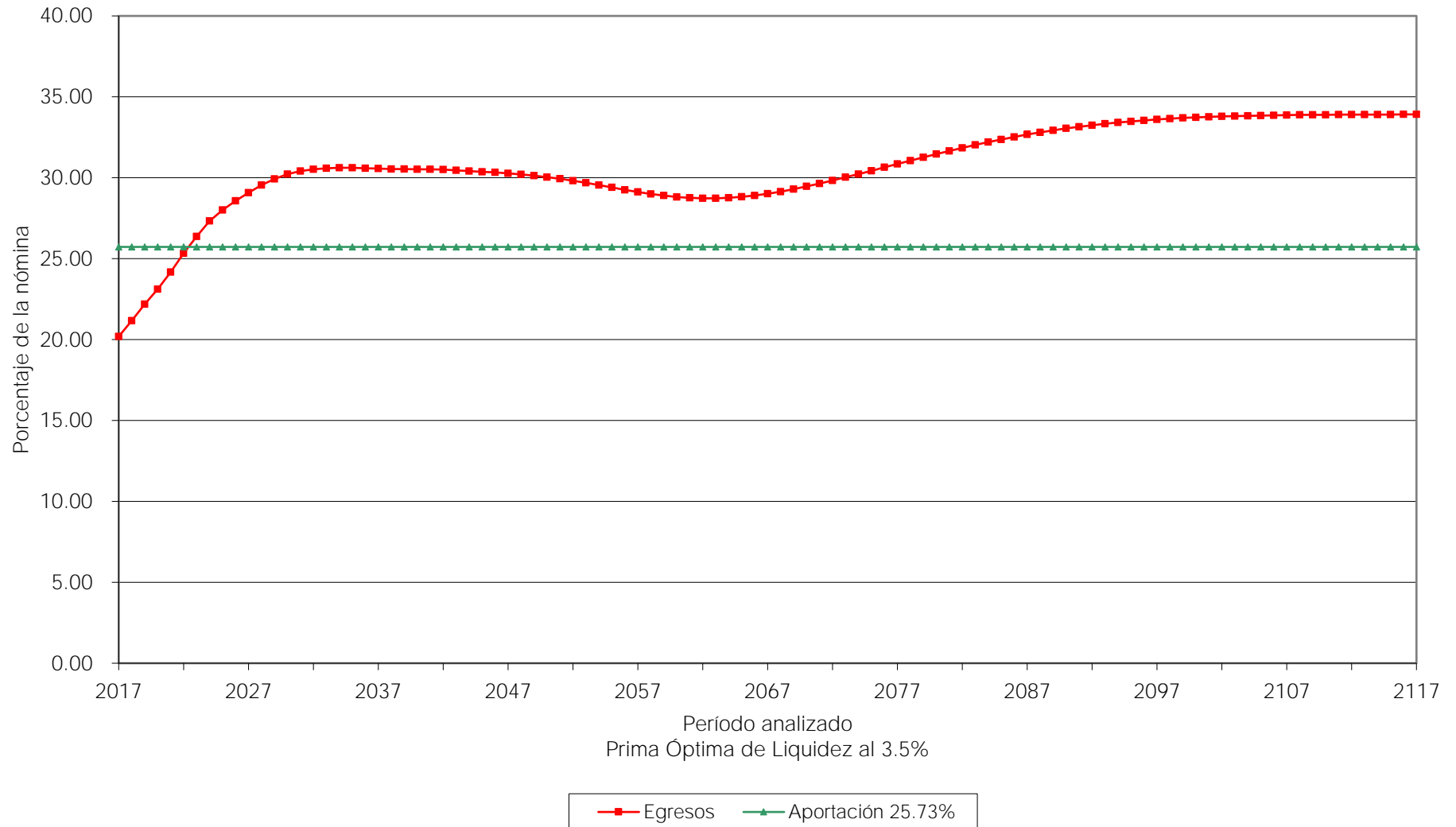


# Gráfica 8a

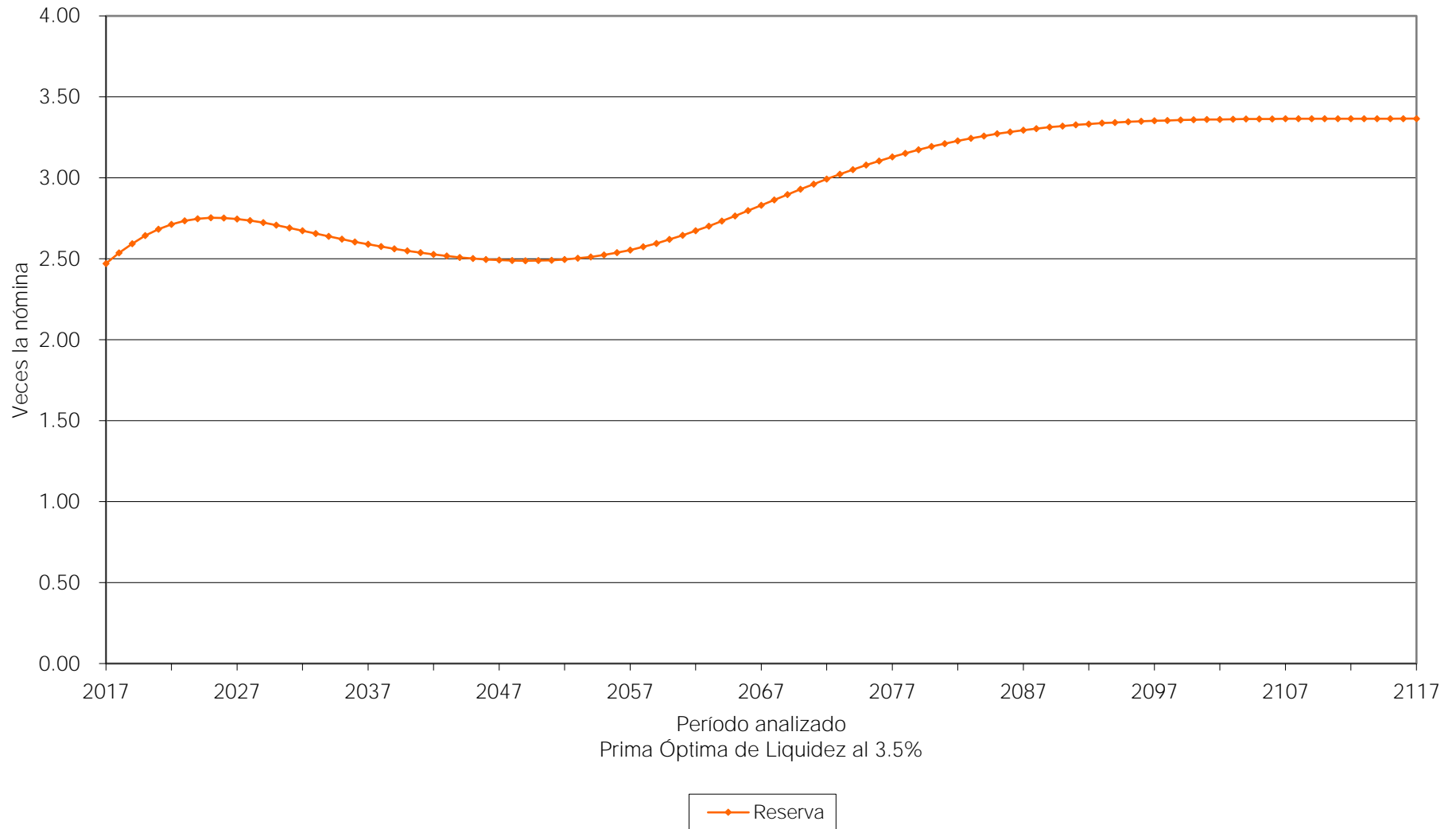
## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

#### Personal Total



Gráfica 8b  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del  
Estado de Aguascalientes  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total

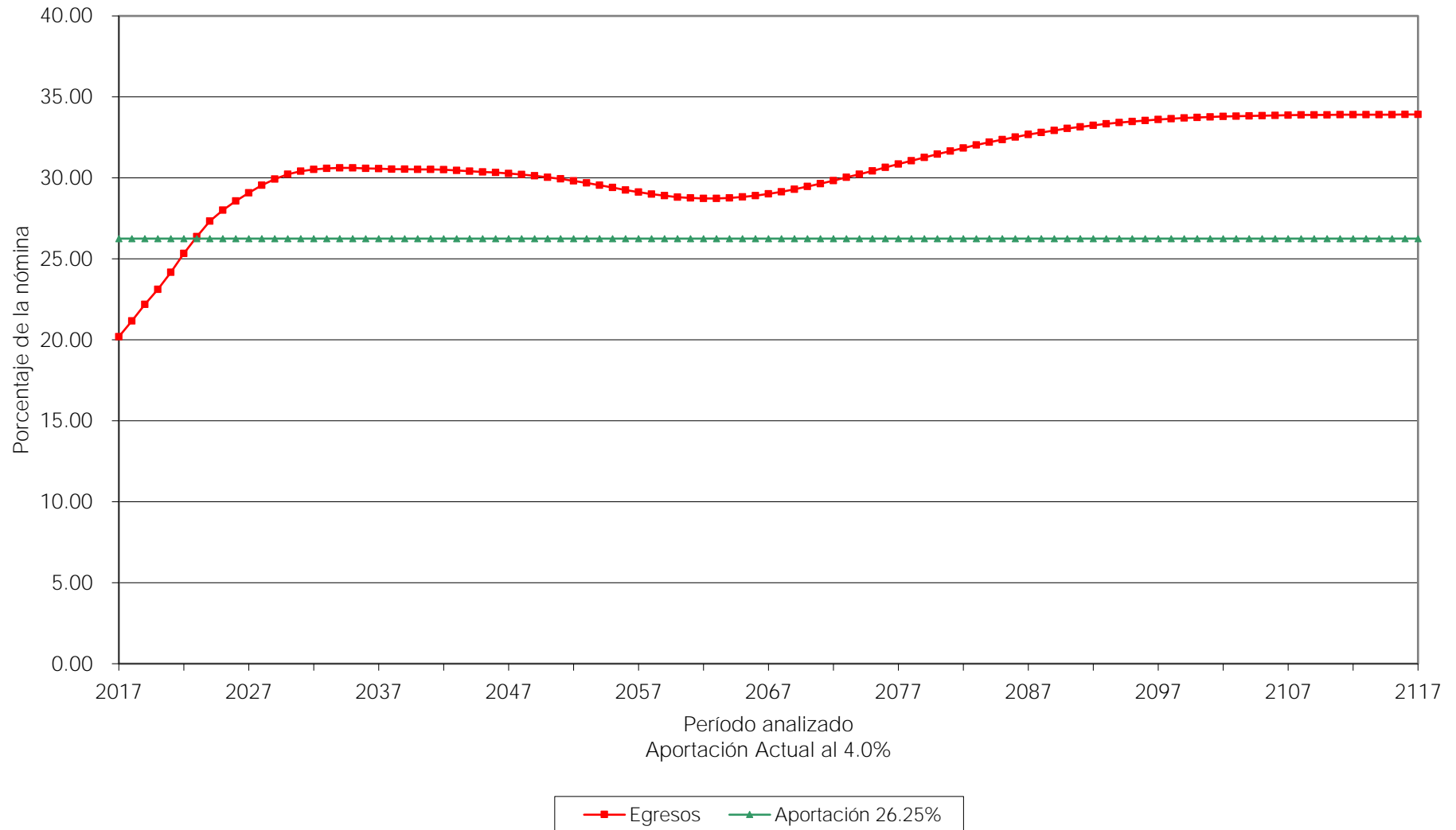




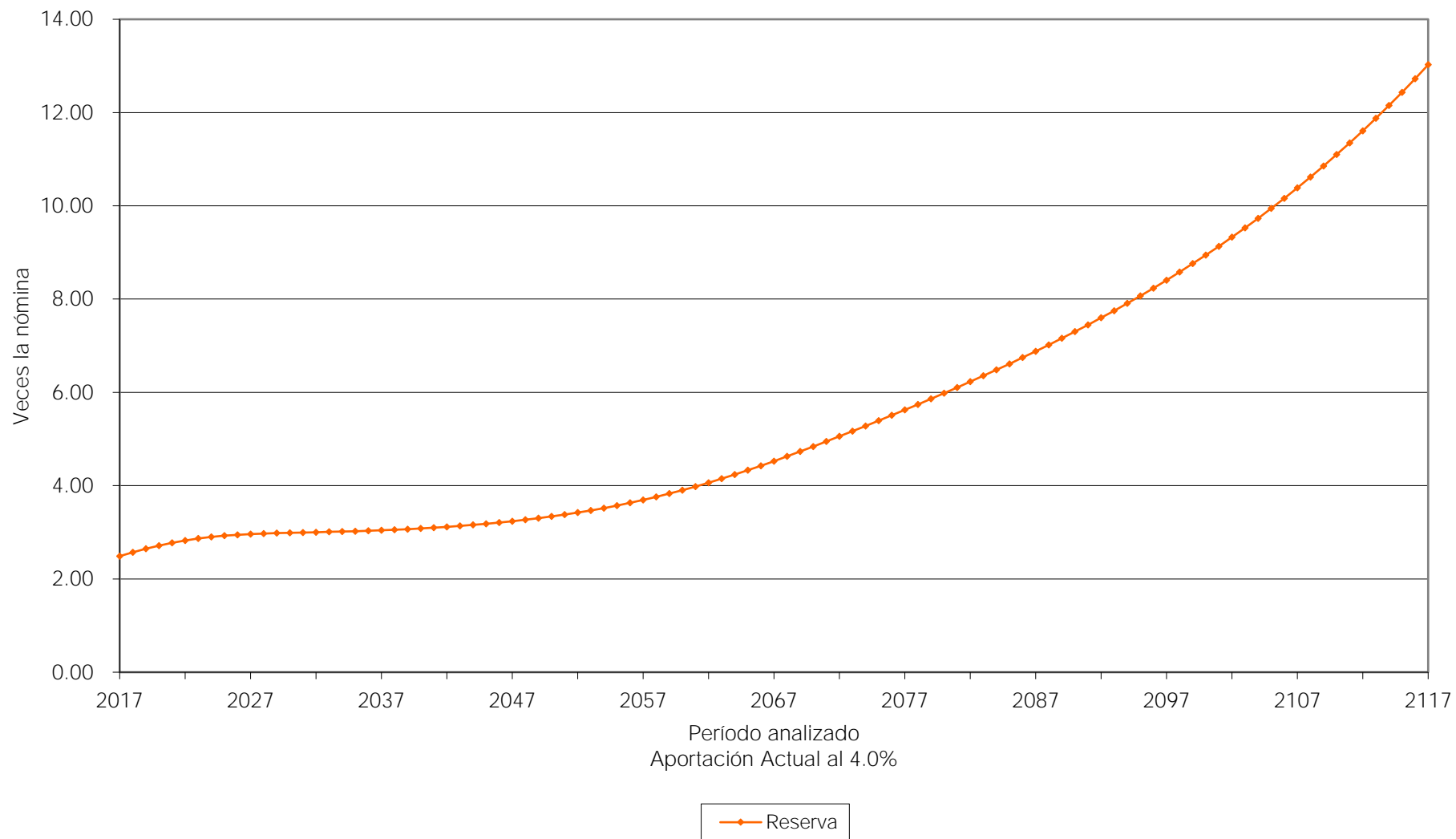
# Gráfica 9a

## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

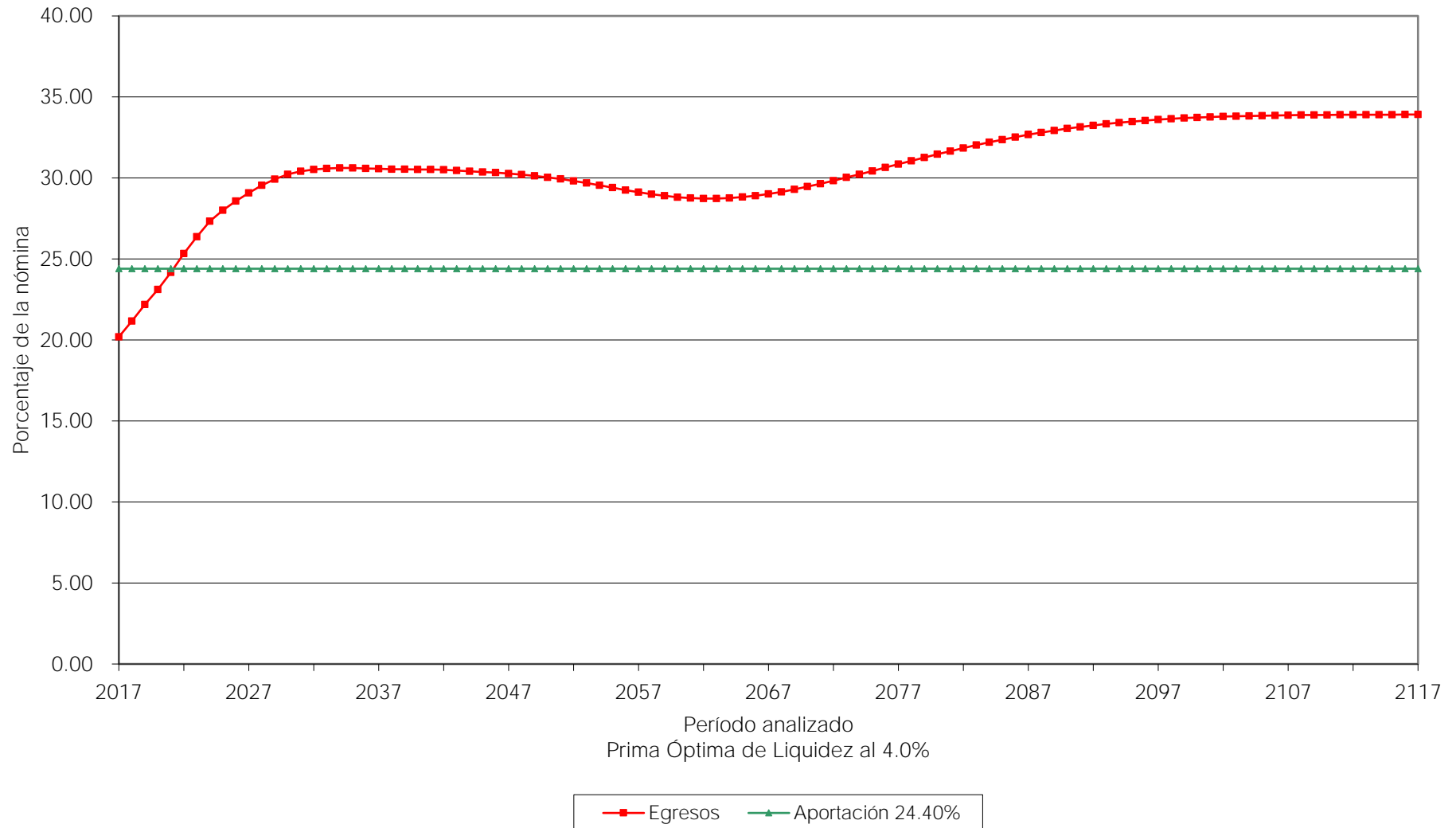
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



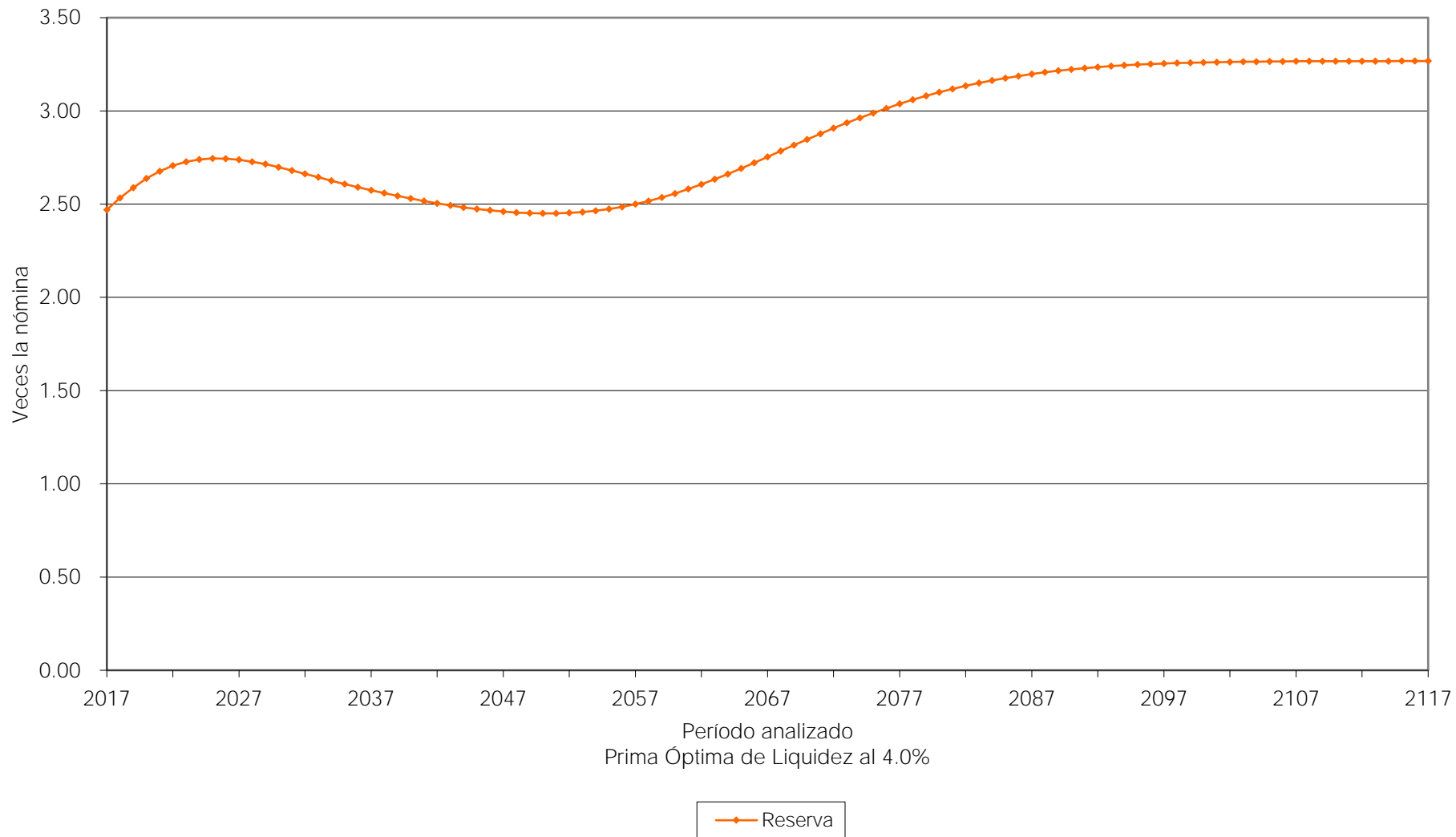
Gráfica 9b  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del  
Estado de Aguascalientes  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



Gráfica 10a  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del  
Estado de Aguascalientes  
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Total



Gráfica 10b  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del  
Estado de Aguascalientes  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



**VII) APORTACIONES EXTRAORDINARIAS**

A continuación se muestran las aportaciones extraordinarias esperadas en pesos constantes de 2016 (cuadros) y como porcentaje de la nómina del personal activo (gráficas) que requeriría el Instituto para hacer frente a sus compromisos futuros.

Personal	Tasas de rendimiento	Valor Presente de Aportaciones Extraordinarias (Millones de Pesos)	Cuadros	Gráficas
Total	3.0%	\$ 2,309.06	4a	11a
	3.5%	\$ 112.52	5a	12a
	4.0%	\$ 0.00	6a	13a

## Cuadro 4a

### Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

##### Personal Total

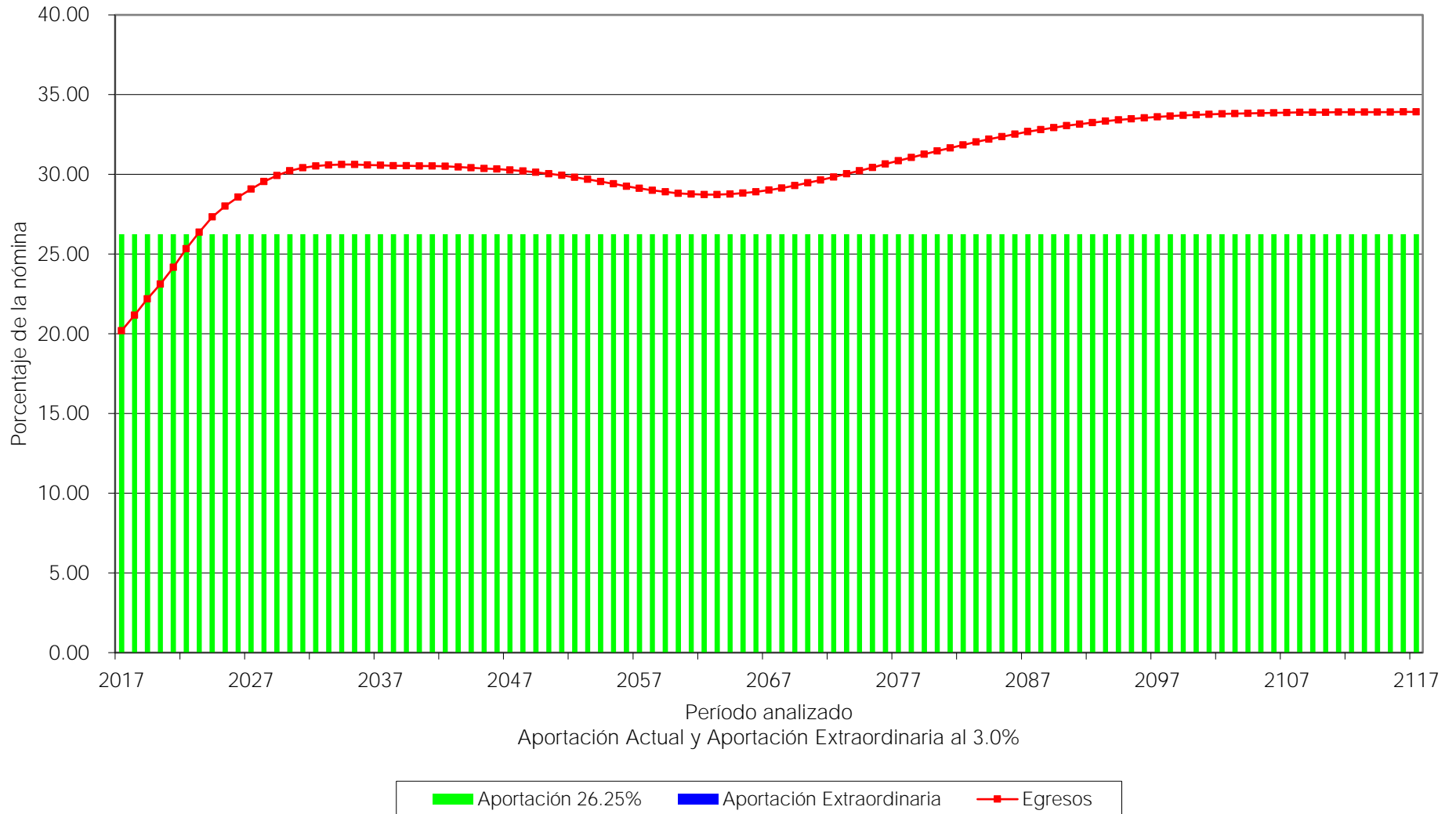
Tasa de Rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Patrón	Extraordinarias		
2017	404.98	65.37	461.13	0.00	4,942.83	
2018	435.97	67.70	473.12	0.00	5,197.53	
2019	469.14	69.95	485.25	0.00	5,440.79	
2020	501.52	72.10	497.41	0.00	5,673.01	
2021	537.78	74.20	509.93	0.00	5,890.25	
2022	577.99	76.24	522.56	0.00	6,088.09	
2023	616.28	78.20	535.15	0.00	6,267.76	
2024	654.16	80.12	548.10	0.00	6,429.47	
2025	686.39	82.00	561.28	0.00	6,578.61	
2026	717.74	83.92	575.35	0.00	6,716.63	
2027	747.98	85.79	589.62	0.00	6,844.47	
2028	778.54	87.60	604.02	0.00	6,961.60	
2029	807.35	89.40	618.73	0.00	7,069.74	
2030	834.78	91.17	633.72	0.00	7,170.31	
2035	946.49	99.57	711.85	0.00	7,627.35	
2040	1,048.55	107.10	794.49	0.00	8,078.99	
2045	1,148.41	113.52	879.11	0.00	8,541.47	
2050	1,238.92	118.76	964.04	0.00	9,055.66	
2055	1,311.81	122.90	1,048.31	0.00	9,699.00	
2060	1,379.15	125.98	1,130.43	0.00	10,549.16	
2065	1,466.50	127.79	1,207.89	0.00	11,557.24	
2070	1,581.41	128.47	1,280.22	0.00	12,573.89	
2075	1,717.74	128.70	1,353.07	0.00	13,451.67	
2080	1,867.37	128.82	1,429.16	0.00	14,091.42	
2085	2,019.32	128.85	1,508.78	0.00	14,437.34	
2090	2,166.74	128.84	1,592.21	0.00	14,472.68	
2095	2,307.09	128.81	1,679.81	0.00	14,204.20	
2100	2,442.26	128.78	1,771.89	0.00	13,640.42	
2105	2,575.62	128.76	1,868.74	0.00	12,776.80	
2110	2,710.57	128.75	1,970.62	0.00	11,591.13	
2115	2,850.24	128.76	2,077.74	0.00	10,041.24	
2117	2,908.02	128.76	2,122.11	0.00	9,305.92	

# Gráfica 11a

## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



## Cuadro 5a

### Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

##### Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.50%  
Millones de Pesos

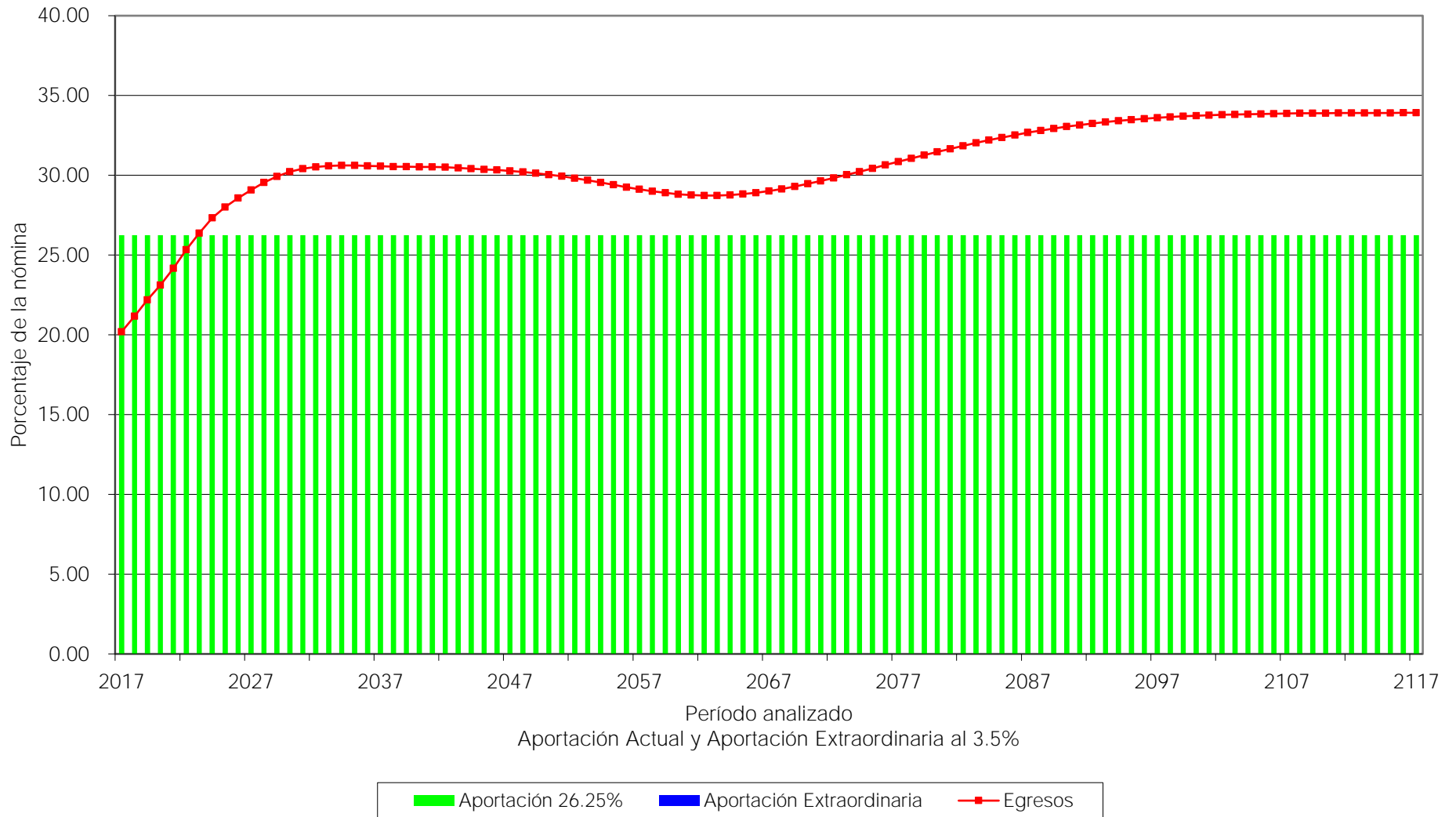
Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Patrón	Extraordinarias		
2017	404.98	65.37	461.13	0.00	4,966.53	
2018	435.97	67.70	473.12	0.00	5,247.02	
2019	469.14	69.95	485.25	0.00	5,518.22	
2020	501.52	72.10	497.41	0.00	5,780.52	
2021	537.78	74.20	509.93	0.00	6,030.00	
2022	577.99	76.24	522.56	0.00	6,262.23	
2023	616.28	78.20	535.15	0.00	6,478.43	
2024	654.16	80.12	548.10	0.00	6,678.79	
2025	686.39	82.00	561.28	0.00	6,868.70	
2026	717.74	83.92	575.35	0.00	7,049.62	
2027	747.98	85.79	589.62	0.00	7,222.52	
2028	778.54	87.60	604.02	0.00	7,386.89	
2029	807.35	89.40	618.73	0.00	7,544.48	
2030	834.78	91.17	633.72	0.00	7,696.75	
2035	946.49	99.57	711.85	0.00	8,447.98	
2040	1,048.55	107.10	794.49	0.00	9,260.96	
2045	1,148.41	113.52	879.11	0.00	10,164.59	
2050	1,238.92	118.76	964.04	0.00	11,215.52	
2055	1,311.81	122.90	1,048.31	0.00	12,511.35	
2060	1,379.15	125.98	1,130.43	0.00	14,156.07	
2065	1,466.50	127.79	1,207.89	0.00	16,132.57	
2070	1,581.41	128.47	1,280.22	0.00	18,326.49	
2075	1,717.74	128.70	1,353.07	0.00	20,627.83	
2080	1,867.37	128.82	1,429.16	0.00	22,978.64	
2085	2,019.32	128.85	1,508.78	0.00	25,369.99	
2090	2,166.74	128.84	1,592.21	0.00	27,839.81	
2095	2,307.09	128.81	1,679.81	0.00	30,459.75	
2100	2,442.26	128.78	1,771.89	0.00	33,315.62	
2105	2,575.62	128.76	1,868.74	0.00	36,494.77	
2110	2,710.57	128.75	1,970.62	0.00	40,083.76	
2115	2,850.24	128.76	2,077.74	0.00	44,168.79	
2117	2,908.02	128.76	2,122.11	0.00	45,961.32	



# Gráfica 12a

## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



## Cuadro 6a

### Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

##### Personal Total

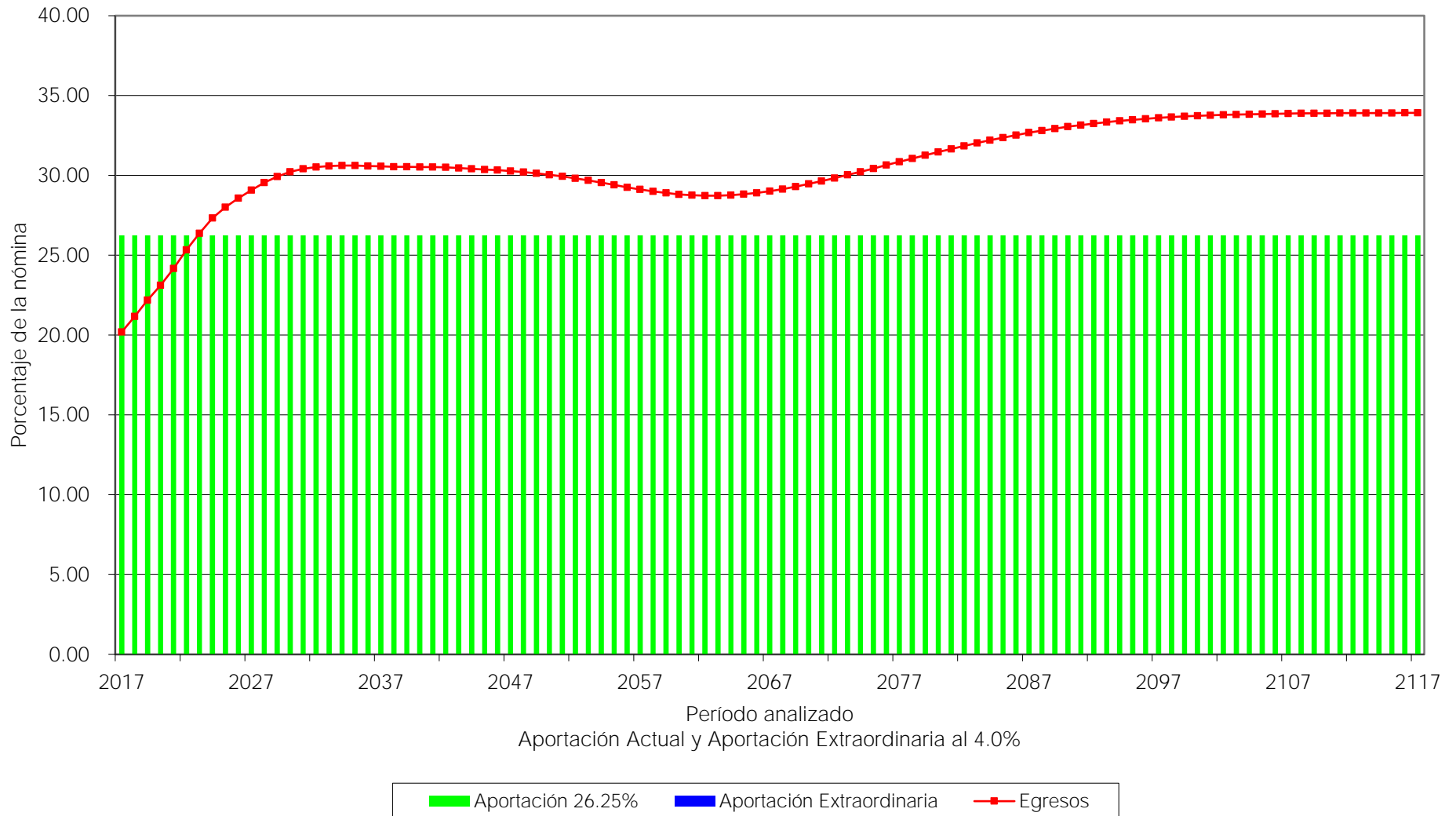
Tasa de Rendimiento del 4.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Patrón	Extraordinarias		
2017	404.98	65.37	461.13	0.00	4,990.22	
2018	435.97	67.70	473.12	0.00	5,296.75	
2019	469.14	69.95	485.25	0.00	5,596.39	
2020	501.52	72.10	497.41	0.00	5,889.57	
2021	537.78	74.20	509.93	0.00	6,172.43	
2022	577.99	76.24	522.56	0.00	6,440.56	
2023	616.28	78.20	535.15	0.00	6,695.20	
2024	654.16	80.12	548.10	0.00	6,936.56	
2025	686.39	82.00	561.28	0.00	7,170.06	
2026	717.74	83.92	575.35	0.00	7,397.24	
2027	747.98	85.79	589.62	0.00	7,619.12	
2028	778.54	87.60	604.02	0.00	7,835.24	
2029	807.35	89.40	618.73	0.00	8,047.46	
2030	834.78	91.17	633.72	0.00	8,257.30	
2035	946.49	99.57	711.85	0.00	9,344.51	
2040	1,048.55	107.10	794.49	0.00	10,586.91	
2045	1,148.41	113.52	879.11	0.00	12,035.74	
2050	1,238.92	118.76	964.04	0.00	13,775.79	
2055	1,311.81	122.90	1,048.31	0.00	15,940.91	
2060	1,379.15	125.98	1,130.43	0.00	18,682.11	
2065	1,466.50	127.79	1,207.89	0.00	22,040.85	
2070	1,581.41	128.47	1,280.22	0.00	25,972.20	
2075	1,717.74	128.70	1,353.07	0.00	30,447.35	
2080	1,867.37	128.82	1,429.16	0.00	35,504.91	
2085	2,019.32	128.85	1,508.78	0.00	41,252.50	
2090	2,166.74	128.84	1,592.21	0.00	47,870.26	
2095	2,307.09	128.81	1,679.81	0.00	55,604.33	
2100	2,442.26	128.78	1,771.89	0.00	64,754.90	
2105	2,575.62	128.76	1,868.74	0.00	75,672.52	
2110	2,710.57	128.75	1,970.62	0.00	88,766.28	
2115	2,850.24	128.76	2,077.74	0.00	104,517.05	
2117	2,908.02	128.76	2,122.11	0.00	111,685.65	

# Gráfica 13a

## Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



## IX. COMENTARIOS GENERALES

En la presente evaluación se puede observar que la nueva Ley requiere de aportaciones equivalentes al 27.11% de los sueldos base de cotización, bajo el escenario I o equivalentes al 25.73% de dichos sueldos, bajo el escenario II o equivalentes al 24.40% de dichos sueldos, bajo el escenario III.

Cabe aclarar que las aportaciones que se mencionan en el párrafo anterior, no incluyen el 2% de los sueldos base de cotización que serán destinados a la CUENTA DE AHORRO INDIVIDUAL.

Actualmente el ISSSPEA recibe el 26.25% de los salarios de cotización. Con estos ingresos y con el incremento de la reserva el año de descapitalización sería en el año 2126 de acuerdo al escenario I.

Agradecemos la confianza depositada en nuestro despacho para el desarrollo de este trabajo.

A t e n t a m e n t e

Act. Fco. Miguel Aguirre Farías.  
Cédula Prof. 768033  
Actuario Certificado en Pasivos Contingentes No. 15.  
CNSAR/VJ/DGNC/RA/041/2001/R-2015

C17-0064-1

Anexo 1

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Servidores Públicos del Estado de Aguascalientes

Informe sobre Estudios Actuariales - LDF

	Pensiones y Jubilaciones	Salud	Riesgos de trabajo	Invalidez y vida	Otras prestaciones sociales	Total
<b>Tipo de Sistema</b>						
Prestación laboral o Fondo general para trabajadores del estado o municipio	Prestación Laboral		Prestación Laboral	Prestación Laboral	Prestación Laboral	Prestación Laboral
Beneficio definido, Contribución definida o Mixto	Beneficio Definido		Beneficio Definido	Beneficio Definido	Beneficio Definido	Beneficio Definido
<b>Población afiliada</b>						
Activos						19,267
Edad máxima						89.00
Edad mínima						18.00
Edad promedio						42.70
Pensionados y Jubilados	2,277		177	1,620		4,075
Edad máxima	90.00		83.00	90.00		90.00
Edad mínima	43.00		26.00	19.00		19.00
Edad promedio	66.02		51.53	63.47		64.36
Beneficiarios	1					
Promedio de años de servicio (trabajadores activos)						10.06
Aportación individual al plan de pensión como % del salario *						Sobre salario base 4.00%
						Sobre Sueldo base 22.25 %
						Sobre ayuda de despensa, renta y transporte 26.25%
Aportación del ente público al plan de pensión como % del salario *						Sobre quinquenio 26.25%
						Sobre aguinaldo 26.25%
						10.15%
Crecimiento esperado de los pensionados y jubilados (como %)						1.70%
Crecimiento esperado de los activos (como %)						57.36
Edad de Jubilación o Pensión						24.18
Esperanza de vida						
<b>Ingresos del Fondo</b>						
Ingresos Anuales al Fondo de Pensiones						526,502,284.49
<b>Nómina anual</b>						
Activos						1,966,395,086.80
Pensionados y Jubilados	210,058,258.61		7,854,999.48	78,069,388.20		296,060,957.67
Beneficiarios de Pensionados y Jubilados	78,311.39					
<b>Monto mensual por pensión</b>						
Máximo	106,824.32		15,360.48	81,943.16		106,824.32
Mínimo	334.39		582.60	107.77		107.77
Promedio	7,687.68		3,698.21	4,015.92		6,052.81
<b>Monto de la reserva</b>						4,679,123,355.75
<b>Valor presente de las obligaciones</b>						
Pensiones y Jubilaciones en curso de pago	3,273,105,556.96	56,299,933.39	125,226,933.49	1,015,777,032.18	32,420,408.50	4,502,829,864.52
Generación actual	11,554,312,816.45	202,450,530.74	267,588,237.37	1,252,458,611.02	1,087,999,916.59	14,364,810,112.18
Generaciones futuras	13,488,721,022.45	371,914,603.22	1,496,661,445.69	3,123,008,898.09	2,409,890,087.93	20,890,196,057.37
<b>Valor presente de las contribuciones asociadas a los sueldos futuros de cotización 3.00%</b>						
Generación actual						674,873,337.39
Generaciones futuras						2,688,367,665.70
<b>Valor presente de aportaciones futuras</b>						
Generación actual						4,743,191,976.53
Generaciones futuras						24,663,216,725.70
Otros Ingresos						0.00
<b>Déficit/superávit actuarial</b>						
Generación actual						(8,770,451,307.03)
Generaciones futuras						6,461,388,334.02
<b>Periodo de suficiencia</b>						
Año de descapitalización						Perenne
Tasa de rendimiento						3.00%
<b>Estudio actuarial</b>						
Año de elaboración del estudio actuarial						2017
Empresa que elaboró el estudio actuarial						Valuaciones Actuariales del Norte, S. C.

\* Las cuotas y aportaciones que se muestran, corresponden únicamente a lo destinado al fondo de pensiones y prestaciones contingentes.

## Anexo 2

## Índice de las hojas de trabajo de los resultados actuariales complementarios

Formato	Descripción
Formato 1	Datos y promedios generales del personal activo
Formato 2	Matriz de edades y antigüedades del personal activo
<i>Formato 2 - 1</i>	Gráfica de distribución de trabajadores por antigüedad
<i>Formato 2 - 2</i>	Gráfica de distribución de trabajadores por edad
Formato 3	Matriz de sueldos por edad y antigüedad
<i>Formato 3 - 1</i>	Gráfica de distribución de sueldos por antigüedad
<i>Formato 3 - 2</i>	Gráfica de distribución de sueldos por edad
Formato 4	Datos y promedios generales de las pensiones en curso de pago
Formato 5	Número de pensiones en curso de pago por edad y tipo de pensión por causas ajenas al trabajo
Formato 6	Número de pensiones en curso de pago por edad y tipo de pensión por causas del trabajo
Formato 7	Resultados de las Proyecciones Demográficas - Número de Trabajadores
<i>Formato 7 - 1</i>	Gráfica de número de trabajadores por generación
<i>Formato 7 - 2</i>	Gráfica de número de trabajadores que ingresan y salen en el año
Formato 8	Número de trabajadores de las cinco primeras generaciones de nuevos integrantes
<i>Formato 8 - 1</i>	Gráfica de número de trabajadores de las cinco primeras generaciones de nuevos integrantes
Formato 9	Edad y antigüedad promedio de los trabajadores
<i>Formato 9 - 1</i>	Gráfica de edad y antigüedad promedio de los trabajadores
<i>Formato 9 - 2</i>	Gráfica de edad y antigüedad promedio de los trabajadores que salen en el año
Formato 10	Número de trabajadores con derecho adquirido a pensión
<i>Formato 10 - 1</i>	Gráfica del número de trabajadores con derecho adquirido a pensión
Formato 11	Jubilaciones esperadas aritméticas de la generación actual
Formato 12	Jubilaciones esperadas aritméticas de las nuevas generaciones
Formato 13	Jubilaciones esperadas actuariales de la generación actual
Formato 14	Jubilaciones esperadas actuariales de las nuevas generaciones
Formato 15	Número de pensiones en curso de pago
<i>Formato 15 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 15 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 15 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 15 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 16	Número de pensiones de la generación actual
<i>Formato 16 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 16 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 16 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 16 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos

Formato	Descripción
Formato 17	Número de pensiones de las nuevas generaciones
<i>Formato 17 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 17 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 17 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 17 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 18	Número de pensiones de todas las generaciones
<i>Formato 18 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 18 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 18 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 18 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 19	Número de pensionados con derecho a gastos médicos
<i>Formato 19 - 1</i>	Gráfica del número de pensionados con derecho a gastos médicos por generación
<i>Formato 19 - 2</i>	Gráfica del número de pensionados con derecho a gastos médicos totales
Formato 20	Número de trabajadores activos por cada pensionado
Formato 21	Número de pensionados por generación
<i>Formato 21 - 1</i>	Gráfica del número de pensionados por generación sin beneficiarios
<i>Formato 21 - 2</i>	Gráfica del número de pensionados por generación con beneficiarios
Formato 22	Número de pensiones de la primera generación derivadas de la generación actual
Formato 23	Número de pensiones de la segunda generación derivadas de la generación actual
Formato 24	Número de pensiones de la tercera generación derivadas de la generación actual
Formato 25	Número de pensiones de la cuarta generación derivadas de la generación actual
Formato 26	Número de pensiones de la quinta generación derivadas de la generación actual
Formato 27	Número de pensiones de la primera generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 28	Número de pensiones de la segunda generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 29	Número de pensiones de la tercera generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 30	Número de pensiones de la cuarta generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 31	Número de pensiones de la quinta generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 32	Resultados de las Proyecciones Financieras - Monto de los salarios de cotización de los trabajadores
<i>Formato 32 - 1</i>	Gráfica del monto de los salarios de cotización de los trabajadores por generación
<i>Formato 32 - 2</i>	Gráfica de monto de los salarios de cotización de los trabajadores que ingresan y salen en el año
Formato 33	Monto de los salarios de cotización de los trabajadores de las primeras cinco generaciones de nuevos ingresantes

Formato	Descripción
<i>Formato 33 - 1</i>	Gráfica del monto de los salarios de cotización de los trabajadores de las primeras cinco generaciones de nuevos ingresantes
Formato 34	Monto de las pensiones de los trabajadores con derecho adquirido a pensión
<i>Formato 34 - 1</i>	Gráfica del monto de las pensiones de los trabajadores con derecho adquirido a pensión
Formato 35	Monto de las pensiones en curso de pago
<i>Formato 35 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 35 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 35 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 35 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 36	Monto de las pensiones de la generación actual
<i>Formato 36 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 36 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 36 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 36 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 37	Monto de las pensiones de las nuevas generaciones
<i>Formato 37 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 37 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 37 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 37 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 38	Monto de las pensiones de todas las generaciones
<i>Formato 38 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 38 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 38 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 38 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 39	Monto de los gastos médicos de pensionados
<i>Formato 39 - 1</i>	Gráfica del monto de los gastos médicos de pensionados por generación
<i>Formato 39 - 2</i>	Gráfica del monto de los gastos médicos de pensionados totales
Formato 40	Monto de las pensiones de la primera generación derivadas de la generación actual
Formato 41	Monto de las pensiones de la segunda generación derivadas de la generación actual
Formato 42	Monto de las pensiones de la tercera generación derivadas de la generación actual
Formato 43	Monto de las pensiones de la cuarta generación derivadas de la generación actual
Formato 44	Monto de las pensiones de la quinta generación derivadas de la generación actual
Formato 45	Monto de las pensiones de la primera generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 46	Monto de las pensiones de la segunda generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 47	Monto de las pensiones de la tercera generación derivadas de las nuevas



Formato	Descripción
	generaciones
Formato 48	Monto de las pensiones de la cuarta generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 49	Monto de las pensiones de la quinta generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 50	Monto anual de los sueldos futuros
Formato 51	Monto de los egresos futuros de pensionados
<i>Formato 51 - 1</i>	Gráfica del monto de los egresos futuros de pensionados por generación
<i>Formato 51 - 2</i>	Gráfica del monto de los egresos futuros de pensionados totales
Formato 52	Monto de los egresos y aportaciones futuras
<i>Formato 52 - 1</i>	Gráfica del monto de los egresos y aportaciones futuras
Formato 53	Monto anual de las reservas futuras
<i>Formato 53 - 1</i>	Gráfica del monto anual de las reservas futuras Escenario 1
<i>Formato 53 - 2</i>	Gráfica del monto anual de las reservas futuras Escenario 2
Formato 54	Monto anual de las aportaciones extraordinarias
Formato 55	Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales Escenario 1
Formato 56	Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales Escenario 2