



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

Saltillo, Coahuila a 14 de Mayo de 2014

Lic. Roberto Armas Arámburu
Director General
Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala.
Tlaxcala, Tlax.

Estimado Lic. Armas:

Presentamos los resultados de la Valuación Actuarial de la Nueva Ley de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala con corte al 31 de Diciembre de 2013, **suponiendo que se continúa con la solidaridad intergeneracional**. 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. Objetivos del Estudio Actuarial y Trabajos Realizados
- IV. Reservas
- V. Descripción de los Métodos de Financiamiento
 - Prima Media General
 - Primas Óptimas de Liquidez
- VI. Hipótesis Actuariales
- VII. Resultados de la Valuación Actuarial
 - i. Datos y Promedios Generales
 - ii. Gráficas de Distribución de Edades, Antigüedades y Sueldos Promedio
 - iii. Jubilaciones Esperadas Aritméticas
 - iv. Jubilaciones Esperadas Actuariales
 - v. Valor Presente de las Obligaciones (Prima Media General) y Balances Actuariales
 - vi. Primas Óptimas de Liquidez
 - vii. Costos Fiscales
- VIII. Comentarios Generales y Recomendaciones

Oficinas en:
México, D.F.
San Luis Potosí, S.L.P.
Guadalajara, Jal.

Colima Oriente # 208 Col. República
Saltillo, Coah. C.P. 25280
Tels. 01 (844) 4-16-13-02 ó 4-16-28-36
E-MAIL: valuaciones@actuariales.com.mx

I. RESUMEN EJECUTIVO DE RESULTADOS

a) Población Afiliada

Activos	8,206
Nómina Anual	\$ 660,537,357.72
Jubilados	1,788
Nómina Anual	\$ 170,733,610.32

b) Monto de la Reserva: \$ 147,483,061.33

c) Valor Presente de las Obligaciones

Concepto	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Pensiones en curso de pago	3,471,018,915.54	3,124,694,283.62
Generación Actual		
Servicios Pasados	3,303,303,361.16	2,775,523,782.67
Servicios Futuros	2,557,101,990.83	1,949,878,751.12
Servicios Totales	5,860,405,351.98	4,725,402,533.79
Nuevas Generaciones	7,745,525,234.00	4,864,310,085.06
Total	17,076,949,501.53	12,714,406,902.47

d) Valor Presente de Sueldos Futuros

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual	9,233,084,972.24	8,349,863,241.16
Nuevas Generaciones	28,479,407,919.35	18,374,397,462.42
Total	37,712,492,891.60	26,724,260,703.58

e) Valor Presente de Aportaciones Futuras

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Activos		
i) Generación Actual	2,579,516,623.84	2,334,268,888.80
ii) Nuevas Generaciones	6,239,454,296.08	4,025,814,049.36
Pensionados		
i) En curso de pago	160,412,299.11	144,530,410.65
ii) De la generación actual	221,269,553.62	172,866,598.64
iii) De las nuevas generaciones	479,166.66	253,942.74
Total	9,201,131,939.31	6,677,733,890.19

f) Déficit / Superávit Actuarial

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual	(6,222,742,729.62)	(5,050,947,857.99)
Nuevas Generaciones	(1,505,591,771.26)	(838,242,092.96)
Total	(7,728,334,500.88)	(5,889,189,950.95)

g) Período de Suficiencia

Escenario	Año de Descapitalización
Escenario 3.00%	2016
Escenario 4.00%	2016

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

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual (Activos y Pensionados)	95.31%	88.42%
Nuevas Generaciones	27.17%	26.45%
Total	43.86%	45.81%

i) 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%	43.00%	2014-2060
	40.57%	2061-2114
Escenario 4.00%	45.05%	2014 -2114

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

Escenario Financiero	Prima	Período
	38.00%	2014
Escenario 3.00%	Δ1.00%	2015-2018
	43.00%	2019-2060
	41.11%	2061-2114
	38.00%	2014
Escenario 4.00%	Δ1.00%	2015-2021
	45.85%	2022-2114

Δ Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado.

k) Flujo esperado de Egresos, Aportaciones y Costos Fiscales

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 3.00%
(Millones de pesos de 2013)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Adicionales	Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Adicionales
2014	264.95	201.01	0.00	2065	601.49	330.27	271.22
2015	274.32	201.53	0.00	2066	605.79	333.05	272.74
2016	287.21	203.95	68.26	2067	610.63	335.89	274.74
2017	295.43	205.90	89.53	2068	616.48	338.81	277.67
2018	301.95	208.56	93.39	2069	622.68	341.76	280.92
2019	307.54	211.47	96.07	2070	629.67	344.79	284.88
2020	313.78	214.65	99.13	2071	637.05	347.86	289.19
2021	316.96	217.61	99.36	2072	645.04	350.98	294.06
2022	320.82	221.14	99.68	2073	653.28	354.15	299.13
2023	324.20	224.64	99.56	2074	662.17	357.39	304.78
2024	329.49	228.31	101.18	2075	671.19	360.65	310.53
2025	334.94	231.82	103.12	2076	680.70	363.98	316.73
2026	342.68	235.42	107.26	2077	690.19	367.33	322.85
2027	352.90	238.79	114.11	2078	700.06	370.75	329.31
2028	364.28	242.04	122.24	2079	709.75	374.21	335.54
2029	378.13	245.22	132.90	2080	719.65	377.73	341.92
2030	394.60	248.07	146.54	2081	729.27	381.30	347.98
2031	413.15	250.69	162.46	2082	738.83	384.93	353.90
2032	434.41	253.09	181.33	2083	748.08	388.62	359.46
2033	453.89	255.09	198.80	2084	757.36	392.37	364.99
2034	473.67	257.20	216.47	2085	766.12	396.18	369.94
2035	492.26	259.23	233.04	2086	774.87	400.07	374.80
2036	512.91	261.39	251.52	2087	783.30	404.00	379.30
2037	530.34	263.11	267.23	2088	791.64	408.00	383.64
2038	544.84	265.09	279.74	2089	799.75	412.05	387.70
2039	558.06	267.22	290.84	2090	807.97	416.16	391.63
2040	568.55	269.39	299.16	2091	815.60	420.32	395.29
2041	577.10	271.69	305.41	2092	823.36	424.53	398.83
2042	583.76	274.09	309.68	2093	830.92	428.79	402.13
2043	588.99	276.48	312.51	2094	838.50	433.11	405.39
2044	593.67	279.00	314.67	2095	845.95	437.47	408.48
2045	596.29	281.48	314.80	2096	853.44	441.89	411.55
2046	598.36	284.01	314.35	2097	860.89	446.35	414.55
2047	599.49	286.50	313.00	2098	868.44	450.85	417.58
2048	599.75	288.97	310.78	2099	875.97	455.40	420.57
2049	599.47	291.41	308.06	2100	883.72	460.00	423.72
2050	599.16	293.83	305.33	2101	891.48	464.63	426.85
2051	597.96	296.16	301.80	2102	899.47	469.31	430.15
2052	596.77	298.53	298.25	2103	907.55	474.04	433.51
2053	595.66	300.85	294.81	2104	915.83	478.80	437.03
2054	594.43	303.08	291.35	2105	924.22	483.61	440.61
2055	592.95	305.30	287.65	2106	932.91	488.47	444.44
2056	591.42	307.57	283.84	2107	941.70	493.37	448.33
2057	590.43	309.92	280.51	2108	950.74	498.31	452.43
2058	589.69	312.27	277.42	2109	959.95	503.30	456.65
2059	589.43	314.70	274.73	2110	969.35	508.34	461.01
2060	589.86	317.16	272.70	2111	978.91	513.42	465.49
2061	590.65	319.67	270.98	2112	988.68	518.55	470.12
2062	592.48	322.25	270.23	2113	998.56	523.74	474.83
2063	594.89	324.87	270.02	2114	1,008.65	528.97	479.68
2064	597.83	327.53	270.30				

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 4.00%
(Millones de pesos de 2013)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Adicionales	Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Adicionales
2014	264.99	201.01	0.00	2065	701.17	330.27	370.91
2015	274.41	201.53	0.00	2066	710.11	333.05	377.06
2016	287.40	203.95	67.07	2067	719.50	335.89	383.60
2017	295.73	205.90	89.83	2068	729.89	338.81	391.08
2018	302.43	208.56	93.87	2069	740.55	341.76	398.79
2019	308.14	211.47	96.68	2070	752.00	344.79	407.21
2020	314.57	214.65	99.92	2071	763.74	347.86	415.88
2021	317.91	217.61	100.30	2072	776.08	350.98	425.10
2022	321.95	221.14	100.80	2073	788.53	354.15	434.38
2023	325.52	224.64	100.88	2074	801.66	357.39	444.27
2024	331.06	228.31	102.75	2075	814.79	360.65	454.13
2025	336.78	231.82	104.95	2076	828.41	363.98	464.43
2026	344.82	235.42	109.40	2077	841.84	367.33	474.51
2027	355.62	238.79	116.83	2078	855.64	370.75	484.89
2028	367.61	242.04	125.57	2079	869.06	374.21	494.85
2029	382.13	245.22	136.91	2080	882.60	377.73	504.87
2030	399.47	248.07	151.41	2081	895.66	381.30	514.36
2031	418.87	250.69	168.18	2082	908.49	384.93	523.57
2032	441.65	253.09	188.56	2083	920.81	388.62	532.19
2033	462.59	255.09	207.50	2084	933.04	392.37	540.67
2034	483.79	257.20	226.59	2085	944.49	396.18	548.31
2035	503.66	259.23	244.44	2086	955.80	400.07	555.73
2036	525.69	261.39	264.29	2087	966.61	404.00	562.61
2037	544.48	263.11	281.36	2088	977.20	408.00	569.20
2038	560.39	265.09	295.30	2089	987.45	412.05	575.40
2039	575.01	267.22	307.79	2090	997.52	416.16	581.36
2040	587.00	269.39	317.61	2091	1,007.23	420.32	586.91
2041	597.12	271.69	325.43	2092	1,016.81	424.53	592.28
2042	605.44	274.09	331.36	2093	1,026.11	428.79	597.31
2043	612.54	276.48	336.06	2094	1,035.38	433.11	602.27
2044	619.24	279.00	340.25	2095	1,044.44	437.47	606.97
2045	623.93	281.48	342.45	2096	1,053.54	441.89	611.65
2046	628.32	284.01	344.31	2097	1,062.56	446.35	616.22
2047	631.89	286.50	345.40	2098	1,071.70	450.85	620.85
2048	634.60	288.97	345.63	2099	1,080.80	455.40	625.40
2049	637.05	291.41	345.64	2100	1,090.18	460.00	630.19
2050	639.65	293.83	345.82	2101	1,099.58	464.63	634.95
2051	641.55	296.16	345.38	2102	1,109.26	469.31	639.94
2052	643.48	298.53	344.95	2103	1,119.06	474.04	645.02
2053	645.68	300.85	344.84	2104	1,129.13	478.80	650.32
2054	647.80	303.08	344.72	2105	1,139.34	483.61	655.73
2055	649.73	305.30	344.43	2106	1,149.94	488.47	661.47
2056	651.78	307.57	344.21	2107	1,160.68	493.37	667.31
2057	654.56	309.92	344.65	2108	1,171.75	498.31	673.43
2058	657.84	312.27	345.56	2109	1,183.04	503.30	679.74
2059	661.75	314.70	347.05	2110	1,194.58	508.34	686.24
2060	666.56	317.16	349.39	2111	1,206.33	513.42	692.91
2061	671.80	319.67	352.13	2112	1,218.36	518.55	699.80
2062	678.25	322.25	356.00	2113	1,230.54	523.74	706.80
2063	685.30	324.87	360.43	2114	1,242.98	528.97	714.01
2064	692.88	327.53	365.34				

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

II. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESTACIONES EVALUADAS.

Salario Base: El salario que perciba el Servidor Público con motivo de la relación de trabajo.

Salario Pensionable: El promedio de los salarios base de los últimos cinco años de la vida activa del servidor público, actualizados con el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

Aguinaldo (Art. 39)

Los titulares de la pensión recibirán 40 días de pensión. Las viudas de los trabajadores o pensionados, recibirán 20 días de pensión.

Incremento a las pensiones (Art. 43)

Las pensiones se incrementarán anualmente de acuerdo con el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

LIBRO A

Trabajadores con ingreso anterior al 1° de enero 2014 y trabajadores que al 31 de diciembre de 2013 cuenten con un máximo de 5 años ininterrumpidos de contribuciones y no hayan optado por el régimen de cuentas individuales.

Monto máximo y mínimo de pensión (Art. 40)

Las pensiones que se otorguen no podrán ser mayores a diez salarios mínimos ni menores a un salario mínimo de la zona geográfica del Estado de Tlaxcala.

Pensión por Jubilación (Art. 41, 42, 57 y X Trans.)

Requisito : • A los trabajadores que al 31 de diciembre de 2012 cuenten con al menos 27 años de contribuciones, se requerirá la siguiente edad mínima:

Año	Edad mínima requerida	
	Hombres	Mujeres
2013-2014	53	53
2015-2016	54	54
2017-2018	55	55
2019-2020	56	56

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

2021-2122	57	57
2023-2024	58	58
2025-2026	59	58
2027 en adelante	60	58

A partir del primero de enero de 2027, los servidores públicos deberán tener 60 años de edad los hombres y 58 años de edad las mujeres y en ambos casos se deberá contar con 30 años de aportación ininterrumpida a la Institución.

Las servidoras públicas que tengan al menos 28 años de cotización y cuenten con la edad requerida en la tabla anterior, podrán optar por enterar las aportaciones y deducciones establecidas que correspondan al tiempo que resulte de restar 30 años al tiempo que haya cotizado.

- En caso contrario, se deberá contar con 30 años de aportación ininterrumpida a la institución y 65 años de edad.

Monto : 100% del salario pensionable.
Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios, recibiendo el 80% de la pensión el primer año reduciéndose en un 10% a partir del segundo hasta llegar a la mitad de la pensión original.

Pensión por vejez (Art. 44, 45 y 57)

Requisito : Contar con un mínimo de 65 años de edad y al menos con 20 años de cotización.
Monto : Un porcentaje del promedio del salario pensionable, dependiendo de los años que de cotización, de acuerdo con la siguiente tabla:

Hombres	
Años cotizados	Porcentaje
20	66.7%
21	70.0%
22	73.3%
23	76.7%
24	80.0%
25	83.3%
26	86.7%
27	90.0%
28	93.3%
29	96.7%
30 o más	100.0%

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios, recibiendo el 80% de la

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

pensión el primer año reduciéndose en un 10% a partir del segundo hasta llegar a la mitad de la pensión original.

Pensión por invalidez o Incapacidad (Art. 47, 48 y 57)

- Requisito : Inhabilitarse física y/o mentalmente por cualquier causa y contar con un mínimo de 15 años de cotizaciones.
- Monto : Un porcentaje del salario pensionable, dependiendo de los años contribuidos al fondo de pensiones, de acuerdo con la tabla.

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
15	50.00%	23	76.70%
16	53.30%	24	80.00%
17	56.70%	25	83.30%
18	60.00%	26	86.70%
19	63.30%	27	90.00%
20	66.70%	28	93.30%
21	70.00%	29	96.70%
22	73.30%	30 o más	100.00%

- Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios, recibiendo el 80% de la pensión el primer año reduciéndose en un 10% a partir del segundo hasta llegar a la mitad de la pensión original.

Pensión por muerte (Art. 54 y 57)

- Requisito : Fallecer por cualquier causa, siendo jubilado, pensionado o trabajador en activo. En caso de ser trabajador activo, se requieren 15 años de cotizaciones.
- Monto : 80% del salario pensionable o pensión durante el primer año, disminuyendo el 10% anual hasta quedar en un 50%.
- Plazo : De acuerdo con la Ley.

Cuotas y Aportaciones (Art. 28, 29, 38 y 63)

- Los servidores públicos aportarán el 12% de su salario mensual base.
- Los pensionados y jubilados aportarán el 6.0% de su pensión mensual.
- Los patrones aportarán el 18% del salario mensual base de sus trabajadores.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

- En el caso del seguro de vida, los trabajadores y pensionados aportarán el 50% del monto de la prima de dicho seguro y el patrón contribuirá la diferencia. El monto de la prima anual asciende a \$720.00

Servicio Médico

De acuerdo con indicaciones de la administración, el costo del servicio médico se consideró como un 15% de la nómina del personal pensionado.

LIBRO B

Trabajadores con ingreso a partir del 1° de enero 2014 y trabajadores que al 31 de diciembre de 2013 cuenten con un máximo de 5 años ininterrumpidos de contribuciones y hayan optado por este régimen.

Cuotas y Aportaciones (Art. 63, 76 y XVI Trans. Fracc. III y IV)

- Los patrones y servidores públicos realizarán las siguientes cuotas y aportaciones:

Concepto	Trabajador	Patrón	Total
Seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez	6.125%	5.1755%	11.3005%
Invalidez y vida	0.625%	0.712%	1.337%
Riesgos de trabajo		0.750%	0.750%
Seguro de salud de los trabajadores en activo y familiares derechohabientes	2.750%	8.565%	11.315%
Seguro de salud de los pensionados y familiares derechohabientes	0.625%	0.720%	1.345%
Ahorro Solidario	2.000%	6.500%	8.500%
Vivienda		5.000%	5.000%
Servicios sociales y culturales	0.5000%	0.5000%	1.000%
Total	12.6250%	27.9225%	40.5475%

- En el caso del seguro de vida, los trabajadores y pensionados aportarán el 50% del monto de la prima de dicho seguro y el patrón contribuirá la diferencia. El monto de la prima anual asciende a \$720.00

Pensión por Retiro (Art. 81, 82 y XVI Trans. Fracc. V)

- Requisito : Contar con un mínimo de 65 años de edad y al menos 25 de cotizaciones.
- Monto : El máximo entre la renta vitalicia y la pensión mínima garantizada equivalente a dos salarios mínimos del Estado de Tlaxcala.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios previa contratación del seguro de sobrevivencia.

Pensión por cesantía en edad avanzada (Art. 82 y XVI Trans. Fracc. V)

Requisito : Contar con un mínimo de 65 años de edad y al menos 25 de cotizaciones.
Monto : El máximo entre la renta vitalicia y la pensión mínima garantizada equivalente a dos salarios mínimos del Estado de Tlaxcala.
Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios previa contratación del seguro de sobrevivencia.

Pensión por vejez (Art. 83 y XVI Trans. Fracc. V)

Requisito : Contar con un mínimo de 65 años de edad y al menos 30 de cotizaciones.
Monto : El máximo entre la renta vitalicia y la pensión mínima garantizada equivalente a dos salarios mínimos del Estado de Tlaxcala.
Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios previa contratación del seguro de sobrevivencia.

Pensión por invalidez por causas ajenas al trabajo (Art. 78, 79 y XVI Trans. Fracc. V)

Requisito : Invalidarse con un mínimo de 5 años de antigüedad o 3 años si el dictamen es del 75% o más.
Monto : 35% del salario pensionable.
Plazo : Hasta los 65 años de edad y 25 de cotización. A partir de entonces se contrata una renta vitalicia para obtener su pensión de vejez, ya que seguirá cotizando como si estuviese activo.

Si el trabajador incapacitado fallece antes de cumplir los requisitos del párrafo anterior, los familiares tendrán derecho a recibir la misma pensión y el saldo de la cuenta individual.

Pensión por incapacidad por causas de trabajo (Art. 78, 79 y XVI Trans. Fracc. V)

Requisito : Incapacitarse cualquiera que sea la antigüedad.
Monto : 100% del salario pensionable.
Plazo : Hasta los 65 años de edad y 25 de cotización. A partir de entonces se contrata una renta vitalicia para obtener su pensión de vejez, ya que seguirá cotizando como si estuviese activo.

Si el trabajador incapacitado fallece antes de cumplir los requisitos

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

del párrafo anterior, los familiares tendrán derecho a recibir la misma pensión y el saldo de la cuenta individual.

Pensión por muerte por causas ajenas al trabajo (Art. 78, 85 y XVI Trans. Fracc. V)

Requisito	: Fallecer por causas ajenas al trabajo y contar con al menos 3 años de cotización.
Monto	: 35% del salario pensionable más el saldo acumulado de la cuenta individual.
Plazo	: Vitalicia

Pensión por muerte por causas de trabajo (Art. 78, 85 y XVI Trans. Fracc. V)

Requisito	: Fallecer cualquiera que sea su antigüedad.
Monto	: 100% del salario pensionable más el saldo acumulado de la cuenta individual.
Plazo	: Vitalicia

Indemnización por cambio de régimen (Art. XIII Trans. Fracc. I)

Los trabajadores que hayan optado por permanecer en el Libro B, al momento de obtener alguna de las pensiones establecidas de dicho libro, recibirán en efectivo el equivalente a cinco salarios mínimos elevados al mes, correspondientes a la zona geográfica de Tlaxcala.

Bono de Pensión (Art. XIII Trans. Fracc. II)

Los trabajadores que hayan optado por permanecer en el Libro B, al momento de obtener alguna de las pensiones establecidas de dicho libro, recibirán en sus cuentas de ahorro personal el 100% de la liquidación que al 31 de diciembre de 2013 les hubiera correspondido, más los intereses que dicho monto genere a una tasa real anual del 2%.

De acuerdo con las instrucciones del Director, para efectos de este estudio se consideró que la liquidación asciende a \$10,000.00.

Portabilidad de la cuenta individual.

Requisito	: Retirarse sin derecho a pensión por parte de la Dirección de Pensiones y afiliarse a otro régimen de seguridad social compatible.
Monto	: El monto de la cuenta individual.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

Servicio Médico (Art. 84)

Los servidores públicos sujetos al Libro B disfrutarán del Seguro Popular, o del programa que lo sustituya, salvo que el Gobierno del Estado firme un convenio con el ISSSTE, en cuyo caso disfrutarán del seguro de salud conforme a lo dispuesto en la Ley de dicho Instituto.

Todas las generaciones

Pagos Únicos

Pago Póstumo (Art. 60)

Requisito : Fallecer siendo trabajador activo, jubilado o pensionado.
Monto :

- Trabajador activo: 3 meses de salario base.
- Jubilado o pensionado: 5 meses de pensión.

Seguro de Vida (Art. 63, 64 y 65)

Requisito : Fallecer siendo trabajador activo, jubilado o pensionado.
Monto : \$30,000.00

Seguro de Retiro

Requisito : Ser trabajador activo y jubilarse o pensionarse.
Monto :

Tipo de Personal	Monto	Porcentaje a cargo de Pensiones Civiles
Magisterio	\$ 20,000.00	100%
Poder Judicial y Legislativo	\$ 50,000.00	30%

III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ACTUARIAL Y TRABAJOS REALIZADOS.

Los principales objetivos del estudio son los siguientes:

1. Determinar los pasivos por servicios pasados y futuros generados por las prestaciones sujetas al suceso de alguna contingencia.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

2. Estimar los déficit actuariales.
3. Proyectar los egresos esperados por los beneficios evaluados, anualmente durante los próximos 100 años.
4. Calcular las aportaciones, como porcentaje de la nómina base de cotización del personal activo, que requeriría el Gobierno del Estado para hacer frente a sus obligaciones, bajo diferentes métodos actuariales.

Trabajos realizados.

Los principales trabajos que fueron realizados para llevar a cabo la evaluación actuarial son los siguientes:

- a) Análisis del marco jurídico y práctico que da origen a las prestaciones a evaluar.
 - a.1) Ley(es), convenio(s), acuerdo(s) no estipulado(s) pero que se aplica(n) en la práctica.
 - a.2) Resumen de beneficios a evaluar.
 - a.3) Cuotas y aportaciones.
 - a.4) Otros.
- b) Análisis y validación de la información financiera y estadística que se nos proporcionó.
 - b.1) Saldos de fondos o reservas.
 - b.2) Nóminas anuales de personal activo y pensionado.
 - b.3) Crecimiento poblacional.
 - b.4) Tasas de rotación.
 - b.5) Tasa de salida por jubilación.
 - b.6) Otros.
- c) Análisis y validación de los datos de cada uno de los trabajadores y pensionados.
 - c.1) Matriz de edades y antigüedades.
 - c.2) Matriz de edades y sueldos.
 - c.3) Promedios de edad, antigüedad, sueldo básico de cotización, pensión, entre otros.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

- d) Establecimiento de hipótesis actuariales.
 - d.1) Financieras: Tasa de incremento salarial, tasa de incremento al salario mínimo, tasa de incremento a pensiones y tasas de rendimiento.
 - d.2) Biométricas: Tasas de despido, separación voluntaria, probabilidad de estar casado, número de hijos, edades correlativas, tasas de salida por jubilación, etc.
 - d.3) Demográficas.
- e) Elaboración de la nota técnica actuarial bajo el método de Prima Media General. (Por cada causa de pago).
- f) Evaluación actuarial a grupo cerrado y a grupo abierto.
 - f.1) Proyecciones demográficas para los próximos 100 años.
 - f.1.1) Número de trabajadores que van quedando de la generación actual.
 - f.1.2) Número de trabajadores de las nuevas generaciones.
 - f.1.3) Número de trabajadores que ingresan en cada año.
 - f.1.4) Número de trabajadores que salen cada año.
 - f.1.5) Edad y antigüedad promedio de la generación actual y de las futuras, en cada año.
 - f.1.6) Número de trabajadores con derecho adquirido a pensión.
 - f.1.7) Número de pensiones en curso de pago provenientes, tanto de la generación actual como de las futuras en cada año y por cada causa de pago.
 - f.2) Proyecciones financieras para los próximos 100 años.
 - f.2.1) Monto anual futuro de los salarios de cotización de los trabajadores actuales.
 - f.2.2) Monto anual futuro de las pensiones de los trabajadores con derecho a adquirido a pensiones.
 - f.2.3) Monto que va quedando de las pensiones actualmente en curso de pago.
 - f.2.4) Monto anual de las pensiones provenientes de la generación de trabajadores.
 - f.2.5) Monto anual de las pensiones provenientes de las generaciones
 - f.2.6) Cálculo de primas medias generales requeridas por causa de pago.
 - f.2.7) Cálculo de la prima media escalonada
 - f.2.8) Cálculo de período de suficiencia.
 - f.2.9) Cálculo de pasivos contingentes.
 - f.2.10) Cálculo del déficit actuarial.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

f.2.11) Elaboración de balances actuariales.

f.2.12) Otros.

- g) Cálculo de las **Primas Óptimas de Liquidez** niveladas y escalonadas requeridas para hacer frente a las obligaciones actuales y futuras.

Este método fue desarrollado por nuestro despacho y tiene por objeto el de encontrar las aportaciones que más se adapten a la capacidad financiera de la institución, siempre que se cumplan determinados requisitos de orden técnico.

- h) Comentarios y recomendaciones basados en los resultados obtenidos.

- i) Alternativas de solución, incluyendo, recomendaciones para modificar el sistema de pensiones y las prestaciones contingentes.

IV. RESERVAS.

Para efectos de este estudio se consideró una reserva de \$147,483,061.33

V. 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 Pensiones.
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.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

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 sueldos proyectados según el punto anterior. A este concepto se le denomina valor presente de sueldos 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 sueldos futuros, indica qué porcentaje de los sueldos 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 Optimas 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 Optimas 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

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

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 pensiones, si la Primas Óptimas de Liquidez se calculara a un plazo determinado, debe ser igual al valor presente de las obligaciones.

VI. HIPOTESIS ACTUARIALES.

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

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

Nota: Se consideró una tasa de rotación equivalente al 1.5 veces la del ISSSTE para el personal del Magisterio y de 2.2 veces para la Burocracia.

Hipótesis

Biométricas														Financieras			
Fallecimiento					Hijos				Probabilidad	Edad Correlativa		Tasa Inc.		Tasa de Inc.. al salario			
Edad	Hombres	Mujeres	Jubilados	Inválidos	Invalidez	Rotación	Promedio	de Casado	Hombres	Mujeres	Año	Poblacional	Año	Mínimo	Sin Carrera Salarial	Con Carrera Salarial	
15	0.000520	0.000460	0.000490	0.016310	0.000005	0.076400	0.001510	0.008320	15	15	2014	0.000000	2014	0.25	1.00	2.00	
16	0.000590	0.000490	0.000540	0.016820	0.000005	0.072170	0.002420	0.014760	16	16	2015	0.741428	2015	0.25	1.00	2.00	
17	0.000720	0.000520	0.000620	0.017070	0.000011	0.068110	0.003780	0.031310	17	17	2016	0.709101	2016	0.25	1.00	2.00	
18	0.000800	0.000560	0.000680	0.017350	0.000011	0.064210	0.005140	0.061730	18	18	2017	0.682707	2017	0.25	1.00	2.00	
19	0.000870	0.000600	0.000735	0.017620	0.000016	0.060400	0.015110	0.102260	19	19	2018	0.646087	2018	0.25	1.00	2.00	
20	0.000940	0.000640	0.000790	0.017900	0.000016	0.056850	0.028250	0.205520	20	19	2019	0.631133	2019	0.25	1.00	2.00	
21	0.001010	0.000680	0.000845	0.018190	0.000021	0.053570	0.049700	0.283800	21	20	2020	0.617381	2020	0.25	1.00	2.00	
22	0.001090	0.000730	0.000910	0.018490	0.000021	0.050360	0.074330	0.362180	22	21	2021	0.604380	2021	0.25	1.00	2.00	
23	0.001150	0.000780	0.000965	0.018790	0.000026	0.046990	0.114130	0.431250	23	22	2022	0.592801	2022	0.25	1.00	2.00	
24	0.001220	0.000840	0.001030	0.019100	0.000032	0.044750	0.172830	0.492090	24	23	2023	0.580995	2023	0.25	1.00	2.00	
25	0.001290	0.000900	0.001095	0.019430	0.000037	0.042150	0.229400	0.556600	25	23	2024	0.569852	2024	0.25	1.00	2.00	
26	0.001360	0.000960	0.001160	0.019760	0.000042	0.039720	0.314080	0.624780	26	24	2025	0.559865	2025	0.25	1.00	2.00	
27	0.001440	0.001040	0.001240	0.020100	0.000047	0.037470	0.402380	0.679180	27	25	2026	0.550196	2026	0.25	1.00	2.00	
28	0.001450	0.001110	0.001280	0.020450	0.000058	0.035390	0.516660	0.715150	28	26	2027	0.540569	2027	0.25	1.00	2.00	
29	0.001530	0.001200	0.001365	0.020820	0.000063	0.033410	0.634650	0.736360	29	27	2028	0.530180	2028	0.25	1.00	2.00	
30	0.001600	0.001280	0.001440	0.021190	0.000074	0.031490	0.748940	0.753800	30	28	2029	0.519508	2029	0.25	1.00	2.00	
31	0.001610	0.001380	0.001495	0.021560	0.000084	0.029760	0.902280	0.764900	31	28	2030	0.509055	2030	0.25	1.00	2.00	
32	0.001690	0.001480	0.001585	0.021970	0.000095	0.028130	1.061050	0.773520	32	29	2031	0.498418	2031	0.25	1.00	2.00	
33	0.001760	0.001600	0.001680	0.022380	0.000110	0.026650	1.220050	0.784220	33	30	2032	0.487863	2032	0.25	1.00	2.00	
34	0.001840	0.001720	0.001780	0.022790	0.000121	0.025280	1.386760	0.797100	34	31	2033	0.477352	2033	0.25	1.00	2.00	
35	0.001920	0.001850	0.001885	0.023230	0.000142	0.023880	1.523410	0.805420	35	32	2034	0.465782	2034	0.25	1.00	2.00	
36	0.002000	0.001990	0.001995	0.023680	0.000158	0.022580	1.680670	0.811870	36	32	2035	0.450975	2035	0.25	1.00	2.00	
37	0.002130	0.002140	0.002135	0.024070	0.000179	0.021460	1.788540	0.815530	37	33	2036	0.433180	2036	0.25	1.00	2.00	
38	0.002220	0.002310	0.002265	0.024630	0.000200	0.020330	1.899880	0.819200	38	34	2037	0.410621	2037	0.25	1.00	2.00	
39	0.002380	0.002490	0.002435	0.025140	0.000226	0.019300	1.971710	0.821970	39	35	2038	0.384450	2038	0.25	1.00	2.00	
40	0.002460	0.002670	0.002565	0.025650	0.000258	0.018340	2.061370	0.823860	40	36	2039	0.357469	2039	0.25	1.00	2.00	
41	0.002620	0.002880	0.002750	0.026170	0.000289	0.017400	2.046490	0.824750	41	37	2040	0.328344	2040	0.25	1.00	2.00	
42	0.002840	0.003110	0.002975	0.026740	0.000326	0.016520	2.006460	0.826630	42	37	2041	0.297177	2041	0.25	1.00	2.00	
43	0.003010	0.003350	0.003180	0.027330	0.000363	0.015750	1.959930	0.826630	43	38	2042	0.265193	2042	0.25	1.00	2.00	
44	0.003240	0.003610	0.003425	0.027910	0.000405	0.014960	1.904860	0.826630	44	39	2043	0.233721	2043	0.25	1.00	2.00	
45	0.003480	0.003900	0.003690	0.028540	0.000452	0.014190	1.847760	0.827520	45	40	2044	0.201697	2044	0.25	1.00	2.00	
46	0.003790	0.004200	0.003995	0.029180	0.000505	0.013570	1.782800	0.826630	46	41	2045	0.169749	2045	0.25	1.00	2.00	
47	0.004050	0.004540	0.004295	0.029850	0.000563	0.012890	1.708090	0.826630	47	42	2046	0.136759	2046	0.25	1.00	2.00	
48	0.004380	0.004890	0.004635	0.030540	0.000626	0.012290	1.642300	0.826630	48	42	2047	0.103945	2047	0.25	1.00	2.00	
49	0.004790	0.005280	0.005035	0.031290	0.000700	0.011770	1.558530	0.825740	49	43	2048	0.071120	2048	0.25	1.00	2.00	
50	0.005140	0.005700	0.005420	0.032030	0.000773	0.011160	1.478240	0.824750	50	44	2049	0.038003	2049	0.25	1.00	2.00	
51	0.005570	0.006160	0.005865	0.032830	0.000863	0.010740	1.353830	0.822960	51	45	2050	0.005276	2050	0.25	1.00	2.00	
52	0.006090	0.006650	0.006370	0.033660	0.000952	0.010210	1.243620	0.820190	52	46	2051	0.000000	2051	0.25	1.00	2.00	
53	0.006630	0.007190	0.006910	0.034520	0.001052	0.009780	1.141350	0.817420	53	46	2052	0.000000	2052	0.25	1.00	2.00	
54	0.007190	0.007770	0.007480	0.035440	0.001168	0.009340	1.023280	0.814640	54	47	2053	0.000000	2053	0.25	1.00	2.00	
55	0.007840	0.008390	0.008115	0.036380	0.001289	0.008910	0.913080	0.811870	55	48	2054	0.000000	2054	0.25	1.00	2.00	
56	0.008520	0.009070	0.008795	0.037370	0.001426	0.008600	0.806800	0.809090	56	49	2055	0.000000	2055	0.25	1.00	2.00	
57	0.009310	0.009800	0.009555	0.038450	0.001573	0.008300	0.748480	0.805420	57	50	2056	0.000000	2056	0.25	1.00	2.00	
58	0.010130	0.010600	0.010365	0.039540	0.001736	0.007950	0.676950	0.801760	58	51	2057	0.000000	2057	0.25	1.00	2.00	
59	0.011070	0.011470	0.011270	0.040730	0.001909	0.007640	0.617880	0.798090	59	51	2058	0.000000	2058	0.25	1.00	2.00	
60	0.012060	0.012400	0.012230	0.041910	0.002104	0.007320	0.551790	0.794330	60	52	2059	0.000000	2059	0.25	1.00	2.00	
61	0.013100	0.013420	0.013260	0.043210	0.002314	0.007050	0.495890	0.789770	61	53	2060	0.000000	2060	0.25	1.00	2.00	
62	0.014290	0.014510	0.014400	0.044600	0.002546	0.006820	0.440830	0.786100	62	54	2061	0.000000	2061	0.25	1.00	2.00	
63	0.015550	0.015710	0.015630	0.046060	0.002793	0.006490	0.400110	0.780550	63	55	2062	0.000000	2062	0.25	1.00	2.00	
64	0.016990	0.017000	0.016995	0.047590	0.003067	0.006260	0.372540	0.774110	64	55	2063	0.000000	2063	0.25	1.00	2.00	
65	0.018460	0.018400	0.018430	0.049240	0.003361	0.006050	0.344440	0.767670	65	56	2064	0.000000	2064	0.25	1.00	2.00	
66	0.020230	0.019920	0.020075	0.050980	0.003682	0.000000	0.319520	0.760240	66	57	2065	0.000000	2065	0.25	1.00	2.00	
67	0.021940	0.021570	0.021755	0.052820	0.004029	0.000000	0.297460	0.753800	67	58	2066	0.000000	2066	0.25	1.00	2.00	
68	0.023860	0.023350	0.023605	0.054820	0.004413	0.000000	0.274950	0.746460	68	59	2067	0.000000	2067	0.25	1.00	2.00	
69	0.025950	0.025290	0.025620	0.057000	0.004824	0.000000	0.256220	0.738140	69	60	2068	0.000000	2068	0.25	1.00	2.00	
70	0.028240	0.027400	0.027820	0.059270	0.005276	0.000000	0.235520	0.729820	70	60	2069	0.000000	2069	0.25	1.00	2.00	
71	0.030650	0.029680	0.030165	0.061710	0.005760	0.000000	0.216640	0.720600	71	61	2070	0.000000	2070	0.25	1.00	2.00	
72</																	

Hipótesis

Biométricas										Financieras						
Edad	Fallecimiento				Invalidéz	Rotación	Hijos Promedio	Probabilidad de Casado	Edad Correlativa		Año	Tasa Inc.	Año	Tasa de Inc.. al salario		
	Hombres	Mujeres	Jubilados	Inválidos					Poblacional	Hombres		Mujeres		Mínimo	Sin Carrera Salarial	Con Carrera Salarial
75	0.042580	0.040950	0.041765	0.073960	0.008143	0.000000	0.146390	0.681960	75	65	2074	0.000000	2074	0.25	1.00	2.00
76	0.046080	0.044390	0.045235	0.077710	0.008869	0.000000	0.132570	0.670860	76	65	2075	0.000000	2075	0.25	1.00	2.00
77	0.049930	0.048130	0.049030	0.081910	0.009647	0.000000	0.123120	0.657980	77	66	2076	0.000000	2076	0.25	1.00	2.00
78	0.053870	0.052190	0.053030	0.086470	0.010494	0.000000	0.116630	0.645090	78	67	2077	0.000000	2077	0.25	1.00	2.00
79	0.058260	0.056590	0.057425	0.091760	0.011409	0.000000	0.110360	0.632210	79	68	2078	0.000000	2078	0.25	1.00	2.00
80	0.063000	0.061390	0.062195	0.098400	0.012398	0.000000	0.104090	0.617450	80	69	2079	0.000000	2079	0.25	1.00	2.00
81	0.067930	0.066580	0.067255	0.103960	0.013461	0.000000	0.097440	0.601790	81	70	2080	0.000000	2080	0.25	1.00	2.00
82	0.073290	0.072240	0.072765	0.111220	0.014613	0.000000	0.090340	0.582370	82	70	2081	0.000000	2081	0.25	1.00	2.00
83	0.078840	0.078380	0.078610	0.119740	0.015854	0.000000	0.082640	0.557500	83	71	2082	0.000000	2082	0.25	1.00	2.00
84	0.084840	0.085050	0.084945	0.129530	0.017190	0.000000	0.075230	0.537280	84	72	2083	0.000000	2083	0.25	1.00	2.00
85	0.091290	0.092300	0.091795	0.140930	0.018632	0.000000	0.066320	0.517860	85	73	2084	0.000000	2084	0.25	1.00	2.00
86	0.098160	0.100180	0.099170	0.154400	0.020183	0.000000	0.059820	0.498540	86	75	2085	0.000000	2085	0.25	1.00	2.00
87	0.105350	0.108750	0.107050	0.170900	0.021856	0.000000	0.053100	0.481000	87	74	2086	0.000000	2086	0.25	1.00	2.00
88	0.112570	0.118060	0.115315	0.191330	0.023650	0.000000	0.046000	0.463560	88	75	2087	0.000000	2087	0.25	1.00	2.00
89	0.120590	0.128190	0.124390	0.216170	0.025585	0.000000	0.040190	0.447900	89	76	2088	0.000000	2088	0.25	1.00	2.00
90	0.129420	0.139200	0.134310	0.249730	0.027669	0.000000	0.034520	0.433130	90	77	2089	0.000000	2089	0.25	1.00	2.00
91	0.137850	0.151170	0.144510	0.309700	0.029904	0.000000	0.028330	0.421140	91	78	2090	0.000000	2090	0.25	1.00	2.00
92	0.146900	0.164180	0.155540	0.357440	0.032313	0.000000	0.022960	0.409150	92	78	2091	0.000000	2091	0.25	1.00	2.00
93	1.000000	0.178340	0.589170	0.451880	0.032313	0.000000	0.017450	0.397160	93	79	2092	0.000000	2092	0.25	1.00	2.00
94	1.000000	0.193730	0.596865	0.625000	0.032308	0.000000	0.011480	0.385170	94	80	2093	0.000000	2093	0.25	1.00	2.00
95	1.000000	0.210480	0.605240	1.000000	0.032308	0.000000	0.007550	0.371400	95	81	2094	0.000000	2094	0.25	1.00	2.00
96	1.000000	0.228700	0.614350	1.000000	0.032308	0.000000	0.004380	0.359410	96	82	2095	0.000000	2095	0.25	1.00	2.00
97	1.000000	0.248520	0.624260	1.000000	0.032308	0.000000	0.001590	0.347420	97	83	2096	0.000000	2096	0.25	1.00	2.00
98	1.000000	0.270090	0.635045	1.000000	0.032308	0.000000	0.000000	0.335430	98	83	2097	0.000000	2097	0.25	1.00	2.00
99	1.000000	0.293560	0.646780	1.000000	0.032308	0.000000	0.000000	0.323440	99	84	2098	0.000000	2098	0.25	1.00	2.00
100	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.526017	0.000000	0.000000	0.334930	100	85	2099	0.000000	2099	0.25	1.00	2.00

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.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

VII. RESULTADOS DE LA VALUACION 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 las proyecciones demográficas y financieras. Esta primera parte será denominada **FORMATOS**.

En este caso, los **FORMATOS** se entregan como anexo en medios magnéticos, pues en papel representarían aproximadamente 750 páginas.

No obstante lo anterior, los datos estadísticos, las características del sistema de pensiones 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**.

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 sueldos, así como las nóminas mensuales del personal actualmente activo.

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Datos y Promedios Generales

Personal Activo

Burocracia			
	Hombres	Mujeres	Total
Número de Trabajadores	3,400	2,049	5,449
Edad promedio	41.77	40.56	41.31
Edad de ingreso promedio	32.11	30.54	31.52
Antigüedad promedio	9.66	10.02	9.79
Nómina Mensual promedio	5,719.01	6,221.39	5,907.92
Nómina Mensual	19,444,630.84	12,747,633.07	32,192,263.91
Nómina Anual	233,335,570.08	152,971,596.84	386,307,166.92

Magisterio			
	Hombres	Mujeres	Total
Número de Trabajadores	1,091	1,666	2,757
Edad promedio	42.58	41.17	41.72
Edad de ingreso promedio	27.30	26.64	26.90
Antigüedad promedio	15.28	14.53	14.82
Nómina Mensual promedio	8,393.25	8,220.57	8,288.91
Nómina Mensual	9,157,039.50	13,695,476.40	22,852,515.90
Nómina Anual	109,884,474.00	164,345,716.80	274,230,190.80

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Datos y Promedios Generales

Personal Activo

	Total		
	Hombres	Mujeres	Total
Número de Trabajadores	4,491	3,715	8,206
Edad promedio	41.96	40.83	41.45
Edad de ingreso promedio	30.94	28.79	29.97
Antigüedad promedio	11.02	12.04	11.48
Nómina Mensual promedio	6,368.66	7,117.93	6,707.87
Nómina Mensual	28,601,670.34	26,443,109.47	55,044,779.81
Nómina Anual	343,220,044.08	317,317,313.64	660,537,357.72

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Datos y Promedios Generales

Personal Jubilado y Pensionado

Burocracia			
	Hombres	Mujeres	Total
Número de Trabajadores	557	464	1,021
Edad promedio	68.13	64.19	66.34
Nómina Mensual promedio	6,302.23	6,640.45	6,455.94
Nómina Mensual	3,510,342.18	3,081,169.44	6,591,511.62
Nómina Anual	42,124,106.16	36,974,033.28	79,098,139.44

Magisterio			
	Hombres	Mujeres	Total
Número de Trabajadores	240	527	767
Edad promedio	63.26	63.18	63.21
Nómina Mensual promedio	11,099.71	9,435.21	9,956.05
Nómina Mensual	2,663,931.38	4,972,357.86	7,636,289.24
Nómina Anual	31,967,176.56	59,668,294.32	91,635,470.88

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Datos y Promedios Generales

Personal Jubilado y Pensionado

	Total		
	Hombres	Mujeres	Total
Número de Trabajadores	797	991	1,788
Edad promedio	66.66	63.65	64.99
Nómina Mensual promedio	7,746.89	8,126.67	7,957.38
Nómina Mensual	6,174,273.56	8,053,527.30	14,227,800.86
Nómina Anual	74,091,282.72	96,642,327.60	170,733,610.32

Valuaciones Actuariales

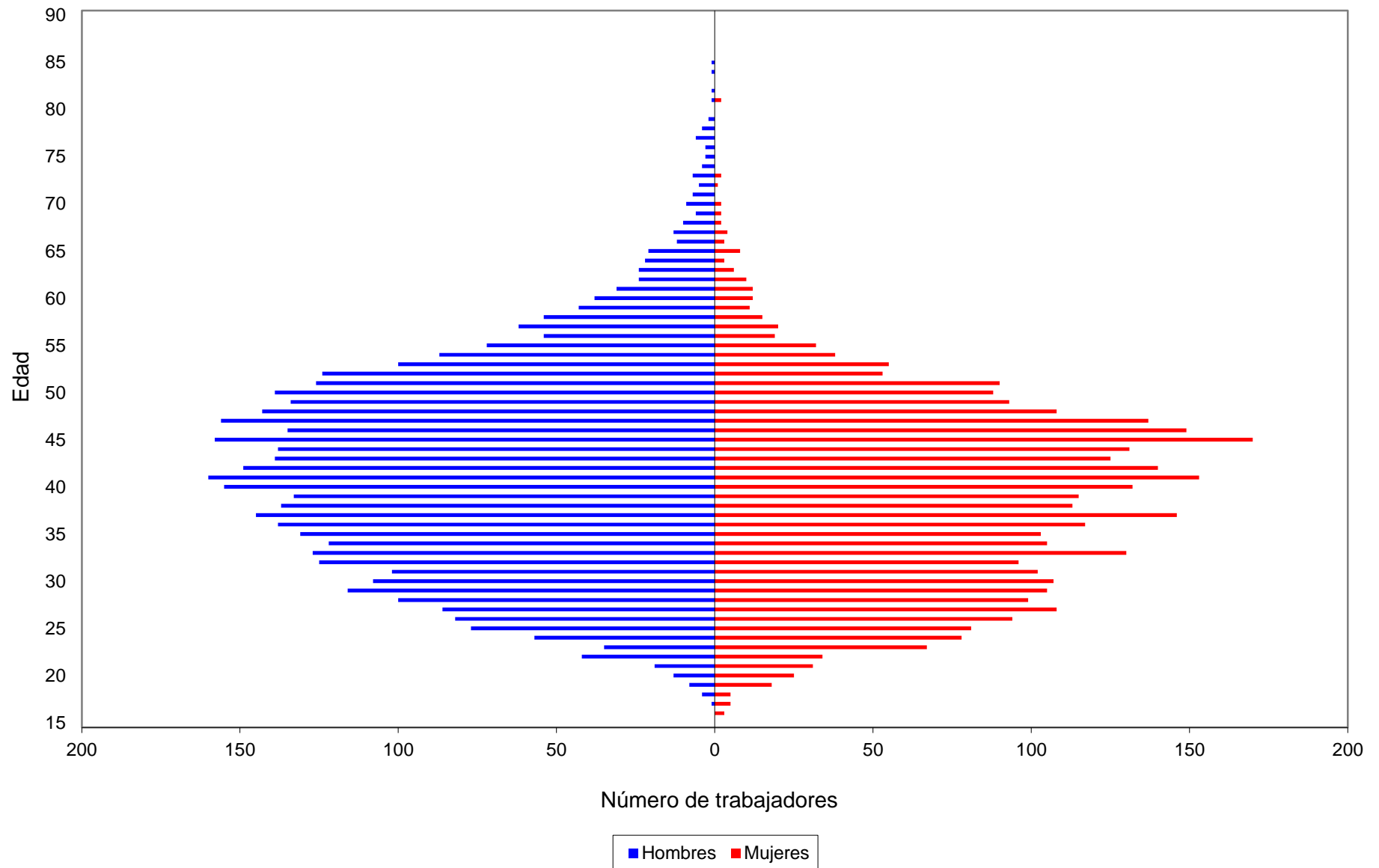
del Norte, S. C.
consultoría actuarial

ii) GRÁFICAS DE DISTRIBUCIÓN DE EDADES, ANTIGÜEDADES Y SUELDOS PROMEDIO.

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

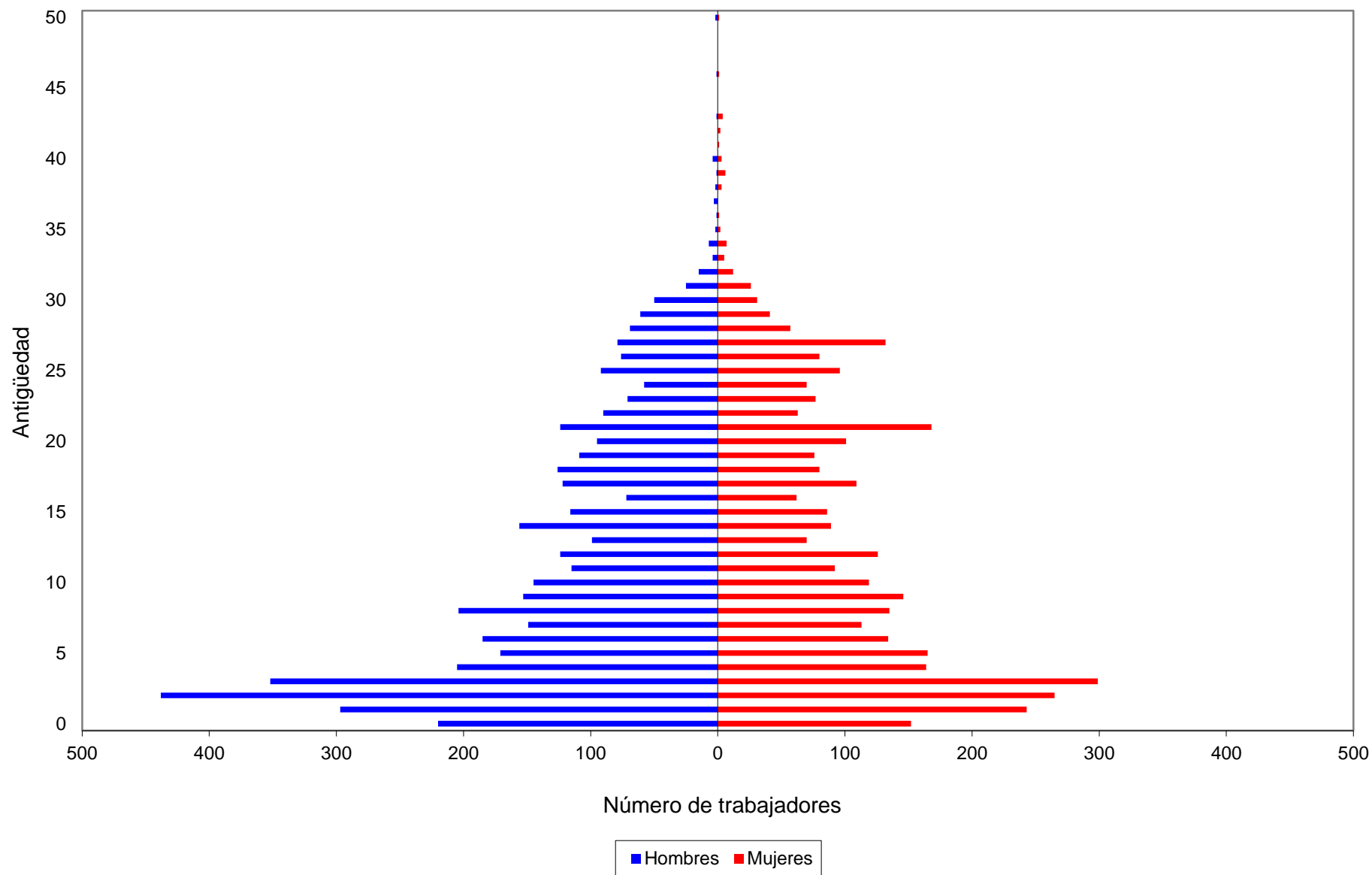
Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Gráfica de distribución de trabajadores activos por edad



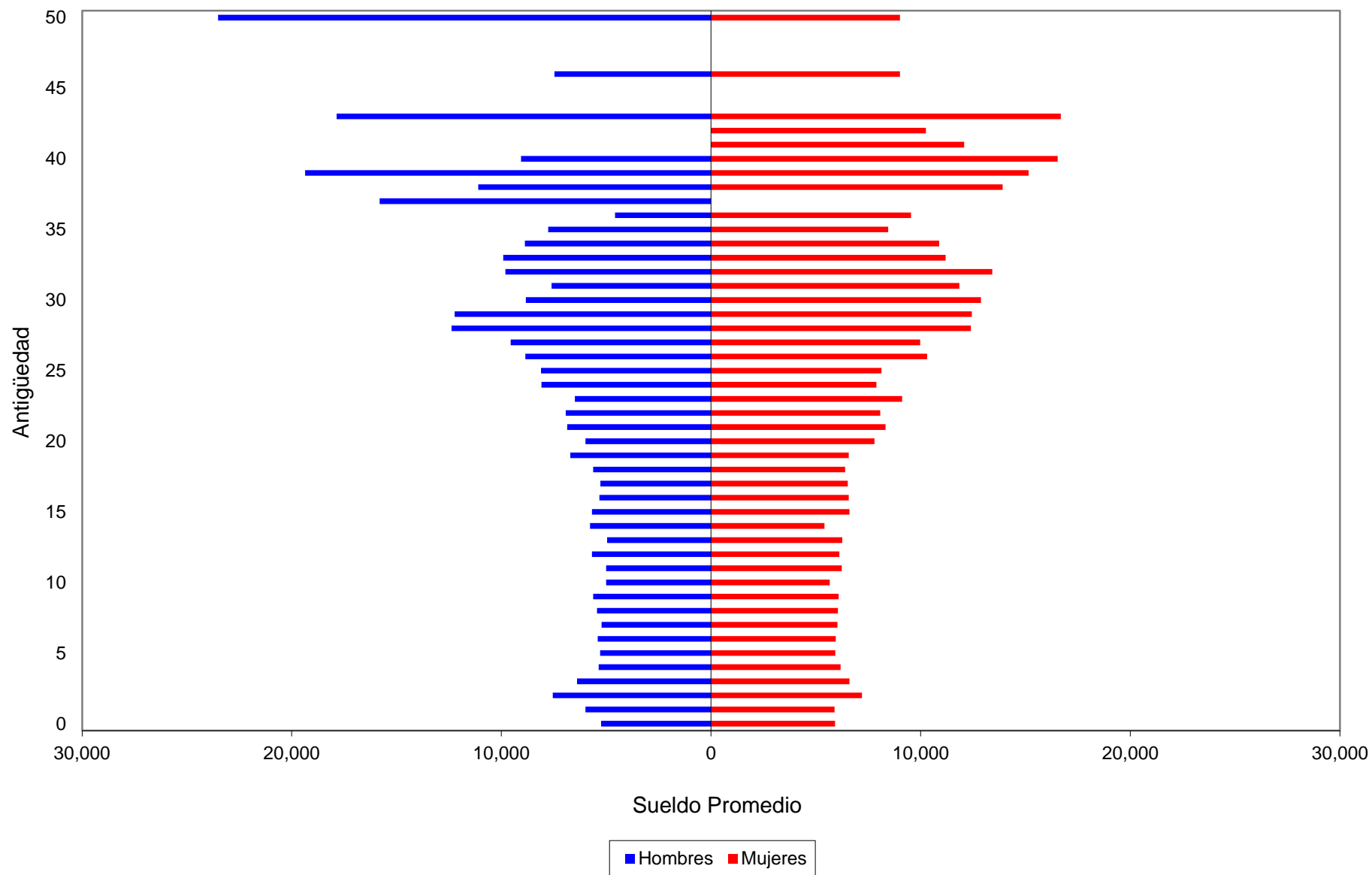
Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Gráfica de distribución de trabajadores activos por antigüedad



Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Gráfica de distribución de sueldos promedio por antigüedad



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

iii) 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.

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal Buócrata

Año			Acumulado	
	Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje
2014	114	2.09	114	2.09
2015	10	0.18	124	2.28
2016	14	0.26	138	2.53
2017	12	0.22	150	2.75
2018	17	0.31	167	3.06
2019	20	0.37	187	3.43
2020	19	0.35	206	3.78
2021	25	0.46	231	4.24
2022	34	0.62	265	4.86
2023	31	0.57	296	5.43
2024	51	0.94	347	6.37
2025	59	1.08	406	7.45
2026	74	1.36	480	8.81
2027	136	2.50	616	11.30
2028	116	2.13	732	13.43
2029	116	2.13	848	15.56
2030	127	2.33	975	17.89
2031	176	3.23	1,151	21.12
2032	179	3.29	1,330	24.41
2033	167	3.06	1,497	27.47
2034	199	3.65	1,696	31.12
2035	213	3.91	1,909	35.03
2036	309	5.67	2,218	40.70
2037	284	5.21	2,502	45.92
2038	220	4.04	2,722	49.95
2039	264	4.84	2,986	54.80
2040	223	4.09	3,209	58.89
2041	188	3.45	3,397	62.34
2042	193	3.54	3,590	65.88
2043	181	3.32	3,771	69.21
2044	178	3.27	3,949	72.47
2045	153	2.81	4,102	75.28
2046	165	3.03	4,267	78.31
2047	166	3.05	4,433	81.35
2048	138	2.53	4,571	83.89
2049	145	2.66	4,716	86.55
2050	146	2.68	4,862	89.23
2051	129	2.37	4,991	91.59
2052	102	1.87	5,093	93.47
2053	104	1.91	5,197	95.38
2054	88	1.61	5,285	96.99
2055	49	0.90	5,334	97.89
2056	37	0.68	5,371	98.57
2057	37	0.68	5,408	99.25
2058	21	0.39	5,429	99.63
2059	9	0.17	5,438	99.80
2060	7	0.13	5,445	99.93
2061	3	0.06	5,448	99.98
2062	1	0.02	5,449	100.00

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal del Magisterio

Año			Acumulado	
	Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje
2014	215	7.80	215	7.80
2015	23	0.83	238	8.63
2016	31	1.12	269	9.76
2017	1	0.04	270	9.79
2018	15	0.54	285	10.34
2019	6	0.22	291	10.55
2020	13	0.47	304	11.03
2021	11	0.40	315	11.43
2022	13	0.47	328	11.90
2023	19	0.69	347	12.59
2024	32	1.16	379	13.75
2025	32	1.16	411	14.91
2026	52	1.89	463	16.79
2027	65	2.36	528	19.15
2028	64	2.32	592	21.47
2029	96	3.48	688	24.95
2030	116	4.21	804	29.16
2031	118	4.28	922	33.44
2032	132	4.79	1,054	38.23
2033	99	3.59	1,153	41.82
2034	107	3.88	1,260	45.70
2035	95	3.45	1,355	49.15
2036	96	3.48	1,451	52.63
2037	70	2.54	1,521	55.17
2038	68	2.47	1,589	57.64
2039	64	2.32	1,653	59.96
2040	56	2.03	1,709	61.99
2041	66	2.39	1,775	64.38
2042	55	1.99	1,830	66.38
2043	62	2.25	1,892	68.63
2044	83	3.01	1,975	71.64
2045	65	2.36	2,040	73.99
2046	64	2.32	2,104	76.31
2047	66	2.39	2,170	78.71
2048	69	2.50	2,239	81.21
2049	62	2.25	2,301	83.46
2050	78	2.83	2,379	86.29
2051	65	2.36	2,444	88.65
2052	65	2.36	2,509	91.00
2053	56	2.03	2,565	93.04
2054	56	2.03	2,621	95.07
2055	42	1.52	2,663	96.59
2056	29	1.05	2,692	97.64
2057	30	1.09	2,722	98.73
2058	16	0.58	2,738	99.31
2059	9	0.33	2,747	99.64
2060	6	0.22	2,753	99.85
2061	4	0.15	2,757	100.00

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal Total

Año			Acumulado	
	Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje
2014	329	4.01	329	4.01
2015	33	0.40	362	4.41
2016	45	0.55	407	4.96
2017	13	0.16	420	5.12
2018	32	0.39	452	5.51
2019	26	0.32	478	5.83
2020	32	0.39	510	6.21
2021	36	0.44	546	6.65
2022	47	0.57	593	7.23
2023	50	0.61	643	7.84
2024	83	1.01	726	8.85
2025	91	1.11	817	9.96
2026	126	1.54	943	11.49
2027	201	2.45	1,144	13.94
2028	180	2.19	1,324	16.13
2029	212	2.58	1,536	18.72
2030	243	2.96	1,779	21.68
2031	294	3.58	2,073	25.26
2032	311	3.79	2,384	29.05
2033	266	3.24	2,650	32.29
2034	306	3.73	2,956	36.02
2035	308	3.75	3,264	39.78
2036	405	4.94	3,669	44.71
2037	354	4.31	4,023	49.03
2038	288	3.51	4,311	52.53
2039	328	4.00	4,639	56.53
2040	279	3.40	4,918	59.93
2041	254	3.10	5,172	63.03
2042	248	3.02	5,420	66.05
2043	243	2.96	5,663	69.01
2044	261	3.18	5,924	72.19
2045	218	2.66	6,142	74.85
2046	229	2.79	6,371	77.64
2047	232	2.83	6,603	80.47
2048	207	2.52	6,810	82.99
2049	207	2.52	7,017	85.51
2050	224	2.73	7,241	88.24
2051	194	2.36	7,435	90.60
2052	167	2.04	7,602	92.64
2053	160	1.95	7,762	94.59
2054	144	1.75	7,906	96.34
2055	91	1.11	7,997	97.45
2056	66	0.80	8,063	98.26
2057	67	0.82	8,130	99.07
2058	37	0.45	8,167	99.52
2059	18	0.22	8,185	99.74
2060	13	0.16	8,198	99.90
2061	7	0.09	8,205	99.99
2062	1	0.01	8,206	100.00

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

iv) 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

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Jubilaciones Esperadas Actuariales

Personal Buócrata

Año			Acumulado	
	Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje
2014	51	2.17	51	2.17
2015	21	0.91	73	3.08
2016	24	1.04	97	4.11
2017	20	0.83	117	4.95
2018	17	0.72	134	5.67
2019	19	0.80	153	6.47
2020	20	0.84	173	7.31
2021	17	0.72	190	8.03
2022	20	0.87	210	8.89
2023	21	0.88	231	9.78
2024	28	1.18	259	10.96
2025	32	1.35	291	12.31
2026	39	1.64	330	13.96
2027	59	2.51	389	16.46
2028	61	2.59	450	19.06
2029	66	2.78	516	21.84
2030	70	2.98	586	24.82
2031	84	3.54	670	28.36
2032	89	3.76	759	32.12
2033	89	3.78	848	35.90
2034	96	4.05	944	39.95
2035	99	4.19	1,043	44.14
2036	120	5.06	1,162	49.21
2037	120	5.08	1,282	54.28
2038	110	4.65	1,392	58.93
2039	113	4.80	1,505	63.72
2040	102	4.33	1,608	68.05
2041	91	3.87	1,699	71.93
2042	86	3.63	1,785	75.56
2043	75	3.20	1,860	78.75
2044	68	2.89	1,929	81.65
2045	60	2.55	1,989	84.20
2046	55	2.34	2,044	86.54
2047	51	2.14	2,095	88.68
2048	44	1.86	2,139	90.54
2049	41	1.71	2,179	92.25
2050	37	1.56	2,216	93.81
2051	32	1.35	2,248	95.17
2052	27	1.14	2,275	96.30
2053	23	0.99	2,298	97.29
2054	19	0.81	2,317	98.10
2055	14	0.60	2,331	98.69
2056	11	0.45	2,342	99.14
2057	8	0.34	2,350	99.47
2058	5	0.23	2,355	99.70
2059	4	0.15	2,359	99.85
2060	2	0.10	2,361	99.95
2061	1	0.05	2,362	100.00

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Jubilaciones Esperadas Actuariales

Personal del Magisterio

Año			Acumulado	
	Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje
2014	97	6.29	97	6.29
2015	42	2.75	139	9.04
2016	49	3.18	188	12.22
2017	30	1.93	218	14.15
2018	24	1.54	241	15.69
2019	19	1.26	261	16.94
2020	21	1.38	282	18.33
2021	11	0.68	292	19.01
2022	10	0.68	303	19.69
2023	11	0.74	314	20.43
2024	17	1.11	331	21.55
2025	19	1.22	350	22.77
2026	27	1.77	377	24.54
2027	34	2.20	411	26.74
2028	37	2.43	449	29.17
2029	50	3.23	498	32.40
2030	60	3.87	558	36.27
2031	65	4.23	623	40.50
2032	73	4.73	696	45.24
2033	66	4.32	762	49.55
2034	67	4.35	829	53.90
2035	62	4.06	892	57.96
2036	60	3.89	951	61.85
2037	51	3.30	1,002	65.15
2038	46	2.98	1,048	68.14
2039	40	2.62	1,088	70.76
2040	35	2.30	1,124	73.05
2041	34	2.23	1,158	75.28
2042	30	1.96	1,188	77.24
2043	29	1.90	1,217	79.14
2044	32	2.08	1,249	81.22
2045	29	1.87	1,278	83.08
2046	28	1.80	1,306	84.89
2047	27	1.74	1,332	86.63
2048	26	1.67	1,358	88.30
2049	24	1.56	1,382	89.86
2050	25	1.63	1,407	91.49
2051	22	1.44	1,429	92.93
2052	21	1.37	1,450	94.30
2053	19	1.21	1,469	95.51
2054	17	1.10	1,486	96.62
2055	14	0.91	1,500	97.53
2056	11	0.73	1,511	98.25
2057	9	0.60	1,521	98.86
2058	7	0.43	1,527	99.28
2059	5	0.30	1,532	99.58
2060	3	0.21	1,535	99.79
2061	2	0.13	1,537	99.93
2062	1	0.07	1,538	100.00

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Jubilaciones Esperadas Actuariales

Personal Total

Año			Acumulado	
	Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje
2014	148	3.80	148	3.80
2015	64	1.63	212	5.43
2016	73	1.88	285	7.31
2017	49	1.27	335	8.58
2018	41	1.04	375	9.62
2019	38	0.98	414	10.60
2020	41	1.05	455	11.65
2021	27	0.70	482	12.36
2022	31	0.79	513	13.15
2023	32	0.83	545	13.98
2024	45	1.16	590	15.14
2025	51	1.30	641	16.44
2026	66	1.69	707	18.13
2027	93	2.39	800	20.52
2028	99	2.53	899	23.04
2029	115	2.96	1,014	26.01
2030	130	3.33	1,144	29.34
2031	149	3.81	1,293	33.15
2032	162	4.14	1,455	37.29
2033	156	3.99	1,610	41.28
2034	163	4.17	1,773	45.45
2035	161	4.14	1,934	49.59
2036	179	4.60	2,114	54.19
2037	171	4.38	2,284	58.57
2038	156	3.99	2,440	62.56
2039	154	3.94	2,594	66.50
2040	138	3.53	2,731	70.03
2041	126	3.23	2,857	73.25
2042	116	2.97	2,973	76.22
2043	105	2.68	3,078	78.91
2044	100	2.57	3,178	81.48
2045	89	2.28	3,267	83.76
2046	83	2.13	3,350	85.89
2047	77	1.98	3,427	87.87
2048	70	1.79	3,497	89.66
2049	64	1.65	3,561	91.31
2050	62	1.59	3,623	92.90
2051	54	1.39	3,677	94.29
2052	48	1.23	3,725	95.51
2053	42	1.08	3,767	96.59
2054	36	0.92	3,803	97.51
2055	28	0.72	3,831	98.23
2056	22	0.56	3,853	98.79
2057	17	0.44	3,870	99.23
2058	12	0.31	3,882	99.54
2059	8	0.21	3,890	99.75
2060	5	0.14	3,896	99.89
2061	3	0.08	3,899	99.97
2062	1	0.03	3,900	100.00

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

v) 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 de la Dirección de Pensiones. 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 Óptimas 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
Burocracia	40.06%	3.00%	1a, 1b	1a, 1b
	40.85%	4.00%	2a, 2b	2a, 2b
Magisterio	49.46%	3.00%	3a, 3b	3a, 3b
	53.18%	4.00%	4a, 4b	4a, 4b
Total	43.86%	3.00%	5a, 5b	5a, 5b
	45.81%	4.00%	6a, 6b	6a, 6b

Nota: Las primas anteriores son adicionales las aportaciones de los pensionados y a las primas del seguro de vida.

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, el subíndice **b** representa el balance actuarial de la situación actual y el subíndice **c** representa el balance actuarial suponiendo que la Dirección de Pensiones del Estado recibiera las cuotas y aportaciones totales y se hiciera cargo del pago de las pensiones y prestaciones contingentes.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

Por otro lado, 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

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Personal Buócrata

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Activo Libro A			Pensionado	Activo Libro B	Nuevas Generaciones	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía							
a).- Titular	629,745,214.13	667,250,237.24	1,296,995,451.36	955,342,012.43	341,446,819.03	2,069,630,014.66	4,663,414,297.48
b).- Beneficiario	63,966,710.91	74,727,570.03	138,694,280.94	80,078,106.55	40,754,222.18	246,065,070.33	505,591,680.01
Invalidez por causas ajenas al trabajo							
a).- Titular	13,804,974.17	22,961,759.29	36,766,733.46	37,980,660.69	7,344,874.02	51,589,935.76	133,682,203.92
b).- Beneficiario	3,659,769.83	6,117,888.93	9,777,658.76	6,463,340.74	1,792,900.15	12,781,932.67	30,815,832.32
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	63,146,478.45	109,738,846.20	172,885,324.65	92,963,999.20	34,720,229.79	252,032,840.69	552,602,394.33
Incapacidad por causas del trabajo							
a).- Titular	8,110,861.18	13,008,521.21	21,119,382.39	3,956,594.82	22,092,453.40	213,794,377.17	260,962,807.77
b).- Beneficiario	2,095,658.23	3,406,941.39	5,502,599.62	473,108.77	5,066,943.46	48,613,883.03	59,656,534.87
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	2,059,182.95	3,526,172.92	5,585,355.88	7,482,249.72	4,810,263.64	43,427,645.63	61,305,514.87
Pagos unicos							
a).- Pago Póstumo	18,013,707.63	26,540,187.67	44,553,895.30	21,608,911.53	17,452,025.12	129,166,835.63	212,781,667.58
b).- Seguro de Vida	16,230,486.29	23,451,443.26	39,681,929.55	17,604,233.91	11,702,857.53	99,439,198.08	168,428,219.07
c).- Seguro de Retiro	1,534,354.53	863,474.03	2,397,828.56	0.00	471,255.35	3,473,432.31	6,342,516.23
d).- Indemnización por cambio de régimen	0.00	0.00	0.00	0.00	2,702,691.33	0.00	2,702,691.33
e).- Devolución de aportaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	111,157,545.12	1,118,019,464.78	1,229,177,009.90
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	822,367,398.30	951,593,042.16	1,773,960,440.46	1,223,953,218.37	601,515,080.12	4,288,034,630.73	7,887,463,369.68
Gtos. de administración			36,279,698.76		18,672,414.00	169,814,678.05	224,766,790.80
Costo de Servicio Médico			269,972,285.93	189,558,411.67	0.00	0.00	459,530,697.60
Aguinaldo de pensionados			187,462,006.04	131,624,622.10	50,886,989.20	326,404,656.26	696,378,273.60
Bono Adicional			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total			2,267,674,431.19	1,545,136,252.14	671,074,483.32	4,784,253,965.04	9,268,139,131.68
Reserva			86,253,658.37				86,253,658.37
Aportaciones de pensionados			101,239,607.22	71,084,404.38	0.00	0.00	172,324,011.60
Aportación Seguro de Vida			1,277,823.94	137,811.18	535,319.84	4,340,117.59	6,291,072.55
Valor pte. de Sdos. Fut.			3,627,969,875.68		1,867,241,400.08	16,981,467,804.57	22,476,679,080.33
Aportación en porcentaje de la nómina activos			57.30 %	26.82 %	35.91 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones						28.15 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global							40.06 %

Cuadro 1b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Personal Buócrata

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

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	30.00	76.86	Nota	40.06	0.39
Aportación pensionados	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Activo actuarial					
Reserva	86,253,658.37	86,253,658.37	86,253,658.37	86,253,658.37	86,253,658.37
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	1,497,083,424.15	4,223,356,541.72	1,497,083,424.15	2,201,164,717.64	1,404,390,784.20
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	3,716,818,765.73	6,802,105,671.53	7,296,354,272.01
c).- Seguro de Vida	1,558,749.81	1,558,749.81	5,558,819.33	5,558,819.33	5,558,819.33
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	71,222,215.56	71,222,215.56	71,222,215.56	71,222,215.56	71,222,215.56
b).- De la generación actual	101,494,001.19	101,494,001.19	101,494,001.19	101,494,001.19	101,494,001.19
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	340,048.07	340,048.07	340,048.07
<i>Total activo</i>	1,757,612,049.07	4,483,885,166.65	5,478,770,932.39	9,268,139,131.68	8,965,613,798.73
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	1,545,136,252.14	1,545,136,252.14	1,545,136,252.14	1,545,136,252.14	1,545,136,252.14
b).- Personal actualmente activo	2,938,748,914.51	2,938,748,914.51	2,938,748,914.51	2,938,748,914.51	2,938,748,914.51
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	4,784,253,965.04	4,784,253,965.04	4,784,253,965.04
<i>Total pasivo</i>	4,483,885,166.65	4,483,885,166.65	9,268,139,131.68	9,268,139,131.68	9,268,139,131.68
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(2,726,273,117.57)	0.00	(3,789,368,199.30)	0.00	(302,525,332.95)

Nota

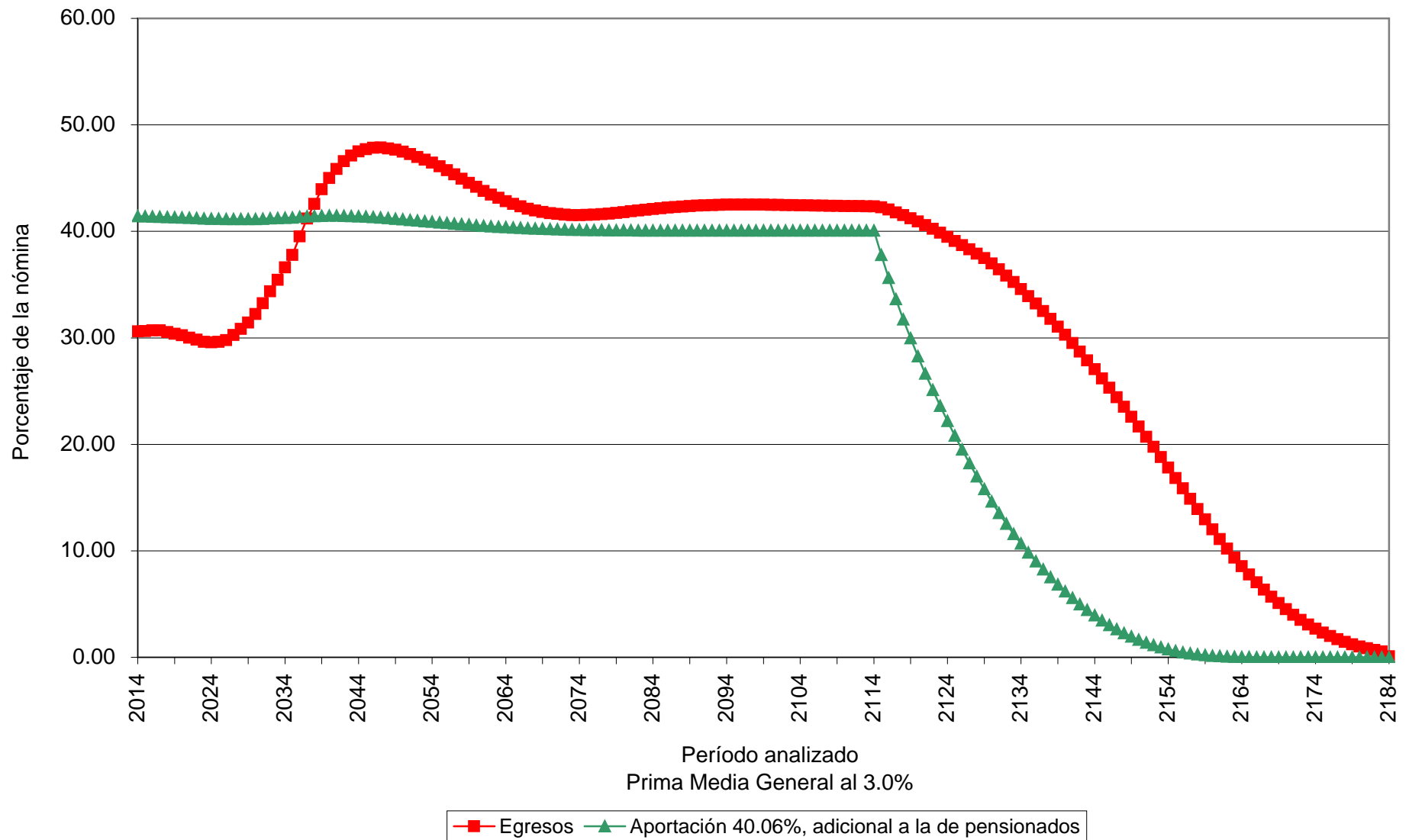
Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

Gráfica 1a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata

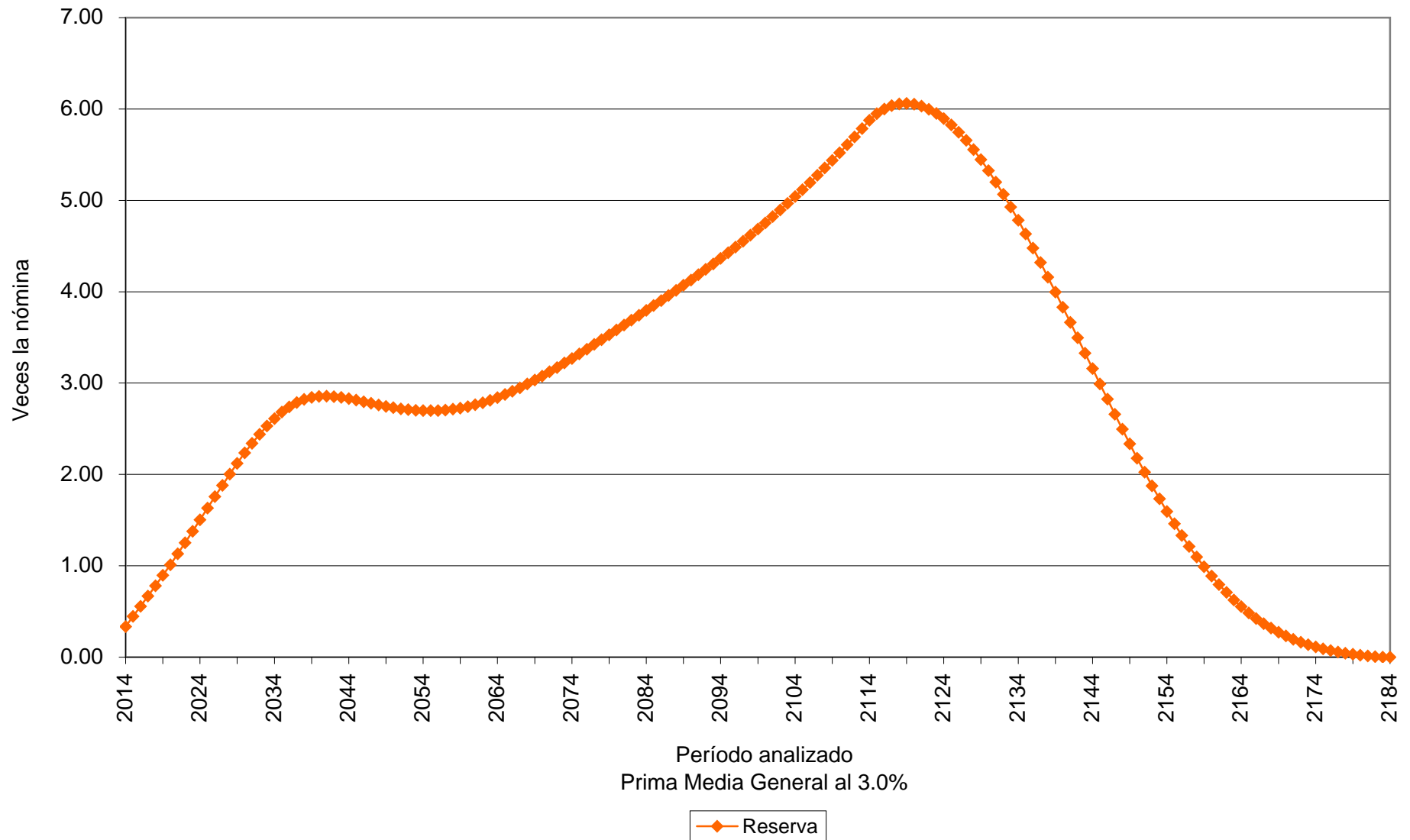


Gráfica 1b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata



Cuadro 2a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Personal Buócrata

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Activo Libro A			Pensionado	Activo Libro B	Nuevas Generaciones	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía							
a).- Titular	504,805,522.04	489,091,561.63	993,897,083.66	865,363,130.06	322,713,839.07	1,308,004,527.22	3,489,978,580.01
b).- Beneficiario	48,137,574.84	52,523,802.99	100,661,377.83	69,918,904.84	36,963,351.55	148,314,574.37	355,858,208.58
Invalidez por causas ajenas al trabajo							
a).- Titular	11,403,451.94	18,234,505.84	29,637,957.78	34,968,514.75	5,831,918.91	28,681,965.71	99,120,357.16
b).- Beneficiario	2,794,248.46	4,490,142.92	7,284,391.38	5,752,458.70	1,316,487.66	6,579,103.02	20,932,440.77
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	51,542,837.26	86,139,252.41	137,682,089.67	85,253,939.86	27,312,775.21	139,293,745.66	389,542,550.39
Incapacidad por causas del trabajo							
a).- Titular	6,771,342.83	10,498,247.90	17,269,590.73	3,647,328.92	18,128,344.37	125,996,043.17	165,041,307.19
b).- Beneficiario	1,593,868.57	2,499,431.34	4,093,299.91	422,160.63	3,717,680.80	25,398,826.97	33,631,968.30
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	1,686,076.47	2,790,491.12	4,476,567.59	6,814,500.83	3,827,967.10	24,707,922.96	39,826,958.49
Pagos unicos							
a).- Pago Póstumo	14,262,084.87	20,500,748.96	34,762,833.83	18,894,349.54	13,278,213.22	69,688,527.68	136,623,924.28
b).- Seguro de Vida	12,872,640.11	18,124,724.42	30,997,364.53	15,487,902.21	8,846,007.36	53,406,621.02	108,737,895.12
c).- Seguro de Retiro	1,385,026.70	701,986.20	2,087,012.90	0.00	377,742.30	1,885,478.39	4,350,233.60
d).- Indemnización por cambio de régimen	0.00	0.00	0.00	0.00	2,086,001.12	0.00	2,086,001.12
e).- Devolución de aportaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	104,557,553.93	755,420,653.26	859,978,207.18
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	657,254,674.09	705,594,895.73	1,362,849,569.83	1,106,523,190.34	548,957,882.61	2,687,377,989.41	5,705,708,632.19
Gtos. de administración			32,940,685.87		16,762,234.14	109,958,876.95	159,661,796.96
Costo de Servicio Médico			207,200,377.37	171,542,550.17	0.00	0.00	378,742,927.54
Aguinaldo de pensionados			143,874,762.04	119,114,858.28	46,641,153.72	200,755,112.38	510,385,886.41
Bono Adicional			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total			1,746,865,395.10	1,397,180,598.79	612,361,270.46	2,998,091,978.74	6,754,499,243.10
Reserva			86,253,658.37				86,253,658.37
Aportaciones de pensionados			77,700,141.51	64,328,456.32	0.00	0.00	142,028,597.83
Aportación Seguro de Vida			1,141,763.51	125,854.55	476,291.09	2,920,630.43	4,664,539.57
Valor pte. de Sdos. Fut.			3,294,068,586.71		1,676,223,413.52	10,995,887,695.47	15,966,179,695.70
Aportación en porcentaje de la nómina activos			48.02 %	26.81 %	36.50 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones						27.24 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global							40.85 %

Cuadro 2b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Personal Buócrata

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

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	30.00	70.95	Nota	40.85	40.31
Aportación pensionados	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Activo actuarial					
Reserva	86,253,658.37	86,253,658.37	86,253,658.37	86,253,658.37	86,253,658.37
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	1,355,103,975.65	3,526,381,099.02	1,355,103,975.65	2,030,167,552.65	1,327,930,351.76
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	2,406,724,919.35	4,491,384,894.68	5,108,479,231.55
c).- Seguro de Vida	1,423,235.60	1,423,235.60	4,161,219.11	4,161,219.11	4,161,219.11
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	64,454,310.86	64,454,310.86	64,454,310.86	64,454,310.86	64,454,310.86
b).- De la generación actual	77,894,960.51	77,894,960.51	77,894,960.51	77,894,960.51	77,894,960.51
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	182,646.91	182,646.91	182,646.91
Total activo	1,585,130,140.99	3,756,407,264.35	3,994,775,690.76	6,754,499,243.10	6,669,356,379.08
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	1,397,180,598.79	1,397,180,598.79	1,397,180,598.79	1,397,180,598.79	1,397,180,598.79
b).- Personal actualmente activo	2,359,226,665.56	2,359,226,665.56	2,359,226,665.56	2,359,226,665.56	2,359,226,665.56
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	2,998,091,978.74	2,998,091,978.74	2,998,091,978.74
Total pasivo	3,756,407,264.35	3,756,407,264.35	6,754,499,243.10	6,754,499,243.10	6,754,499,243.10
(Deficit)/superavit actuarial	(2,171,277,123.37)	0.00	(2,759,723,552.34)	0.00	(85,142,864.02)

Nota

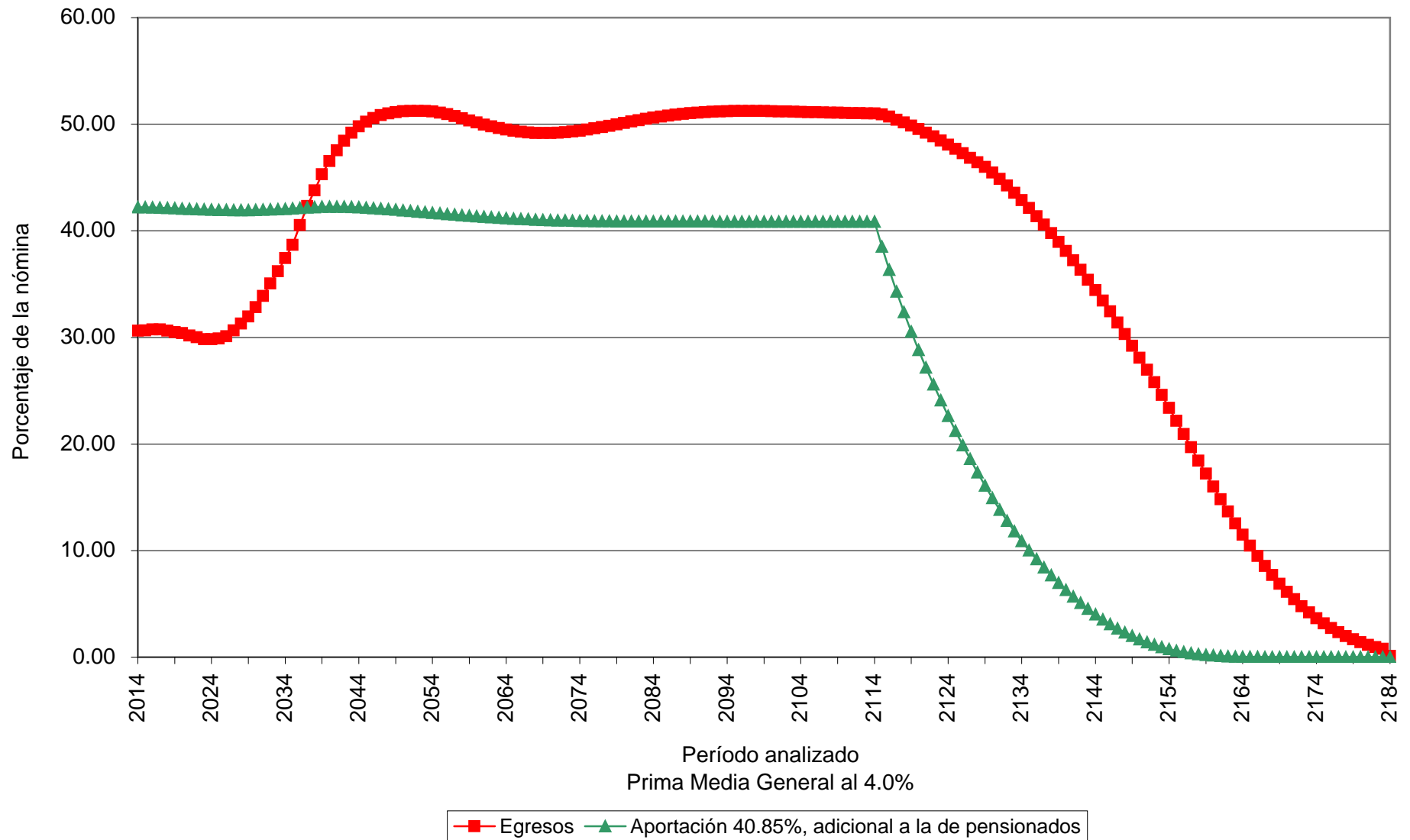
Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

Gráfica 2a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata

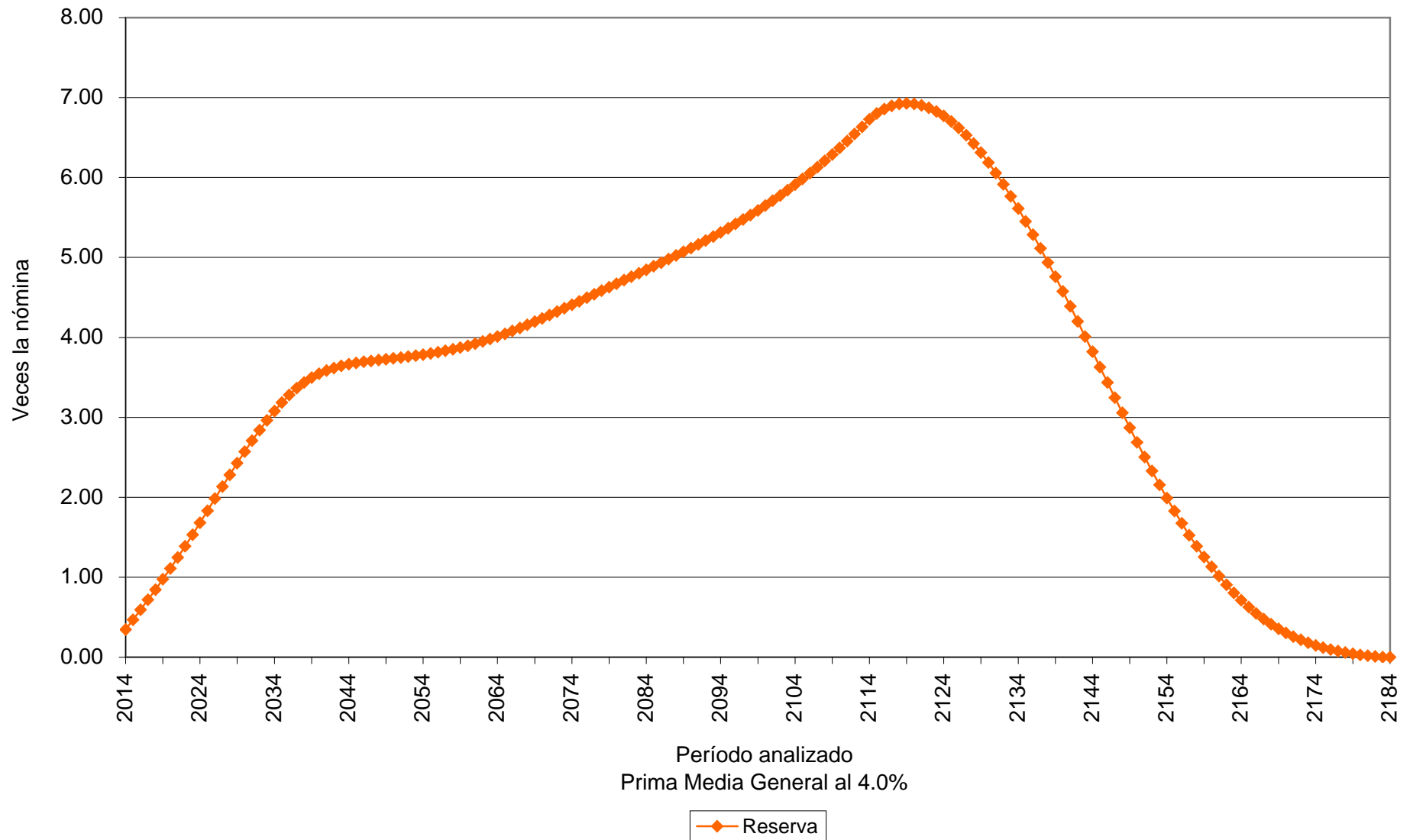


Gráfica 2b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata



Cuadro 3a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Personal del Magisterio

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Activo Libro A			Pensionado	Activo Libro B	Nuevas Generaciones	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía							
a).- Titular	1,133,009,745.71	562,153,532.63	1,695,163,278.35	1,324,075,954.65	164,216,153.78	1,363,510,990.94	4,546,966,377.71
b).- Beneficiario	84,875,895.05	39,393,300.30	124,269,195.35	64,826,388.27	16,729,312.53	103,295,265.58	309,120,161.72
Invalidez por causas ajenas al trabajo							
a).- Titular	16,282,834.70	18,209,037.20	34,491,871.90	30,311,016.27	2,190,592.99	26,842,799.37	93,836,280.53
b).- Beneficiario	3,039,907.26	3,177,654.00	6,217,561.26	3,145,533.05	460,408.61	4,635,339.75	14,458,842.67
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	48,478,600.69	53,894,793.59	102,373,394.28	50,464,353.15	8,569,185.36	99,054,239.59	260,461,172.38
Incapacidad por causas del trabajo							
a).- Titular	10,103,429.70	12,601,265.89	22,704,695.59	4,025,346.50	5,855,504.13	152,015,935.61	184,601,481.83
b).- Beneficiario	1,881,036.96	2,175,921.87	4,056,958.83	333,176.84	1,140,594.77	24,698,527.96	30,229,258.41
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	1,680,875.55	2,107,567.48	3,788,443.03	7,176,887.96	1,080,453.82	21,967,298.38	34,013,083.20
Pagos unicos							
a).- Pago Póstumo	29,113,388.86	20,131,274.42	49,244,663.28	25,136,553.08	5,138,347.04	65,351,717.64	144,871,281.04
b).- Seguro de Vida	15,129,642.54	12,611,424.59	27,741,067.13	13,977,821.80	3,178,340.42	40,653,959.68	85,551,189.03
c).- Seguro de Retiro	11,774,083.32	7,747,068.57	19,521,151.89	0.00	1,876,921.96	21,886,434.93	43,284,508.78
d).- Indemnización por cambio de régimen	0.00	0.00	0.00	0.00	723,269.13	0.00	723,269.13
e).- Devolución de aportaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	20,979,396.45	722,841,492.27	743,820,888.71
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	1,355,369,440.34	734,202,840.55	2,089,572,280.89	1,523,473,031.57	232,138,480.98	2,646,754,001.69	6,491,937,795.13
Gtos. de administración			32,288,493.14		5,090,243.83	114,979,401.15	152,358,138.11
Costo de Servicio Médico			318,890,463.77	237,497,385.07	0.00	0.00	556,387,848.85
Aguinaldo de pensionados			221,429,565.78	164,912,246.76	22,246,909.08	199,537,866.13	608,126,587.75
Bono Adicional			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total			2,662,180,803.59	1,925,882,663.40	259,475,633.89	2,961,271,268.96	7,808,810,369.84
Reserva			61,229,402.96				61,229,402.96
Aportaciones de pensionados			119,583,923.92	89,061,519.40	0.00	0.00	208,645,443.32
Aportación Seguro de Vida			861,947.28	128,564.16	136,625.21	2,162,936.80	3,290,073.44
Valor pte. de Sdos. Fut.			3,228,849,313.93		509,024,382.56	11,497,940,114.78	15,235,813,811.27
Aportación en porcentaje de la nómina activos			76.82 %	49.14 %	50.95 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones						25.74 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global							49.46 %

Cuadro 3b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Personal del Magisterio

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

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	30.00	122.44	Nota	49.46	Nota
Aportación pensionados	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Activo actuarial					
Reserva	61,229,402.96	61,229,402.96	61,229,402.96	61,229,402.96	61,229,402.96
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	1,080,067,505.91	4,576,537,117.96	1,080,067,505.91	1,848,755,259.35	1,771,920,277.05
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	2,516,611,642.62	5,686,890,190.77	5,501,111,672.65
c).- Seguro de Vida	806,943.97	806,943.97	2,830,762.19	2,830,762.19	2,830,762.19
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	89,190,083.56	89,190,083.56	89,190,083.56	89,190,083.56	89,190,083.56
b).- De la generación actual	119,775,552.43	119,775,552.43	119,775,552.43	119,775,552.43	119,775,552.43
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	139,118.58	139,118.58	139,118.58
<i>Total activo</i>	1,351,069,488.83	4,847,539,100.88	3,869,844,068.26	7,808,810,369.84	7,546,196,869.43
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	1,925,882,663.40	1,925,882,663.40	1,925,882,663.40	1,925,882,663.40	1,925,882,663.40
b).- Personal actualmente activo	2,921,656,437.48	2,921,656,437.48	2,921,656,437.48	2,921,656,437.48	2,921,656,437.48
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	2,961,271,268.96	2,961,271,268.96	2,961,271,268.96
<i>Total pasivo</i>	4,847,539,100.88	4,847,539,100.88	7,808,810,369.84	7,808,810,369.84	7,808,810,369.84
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(3,496,469,612.05)	0.00	(3,938,966,301.59)	0.00	(262,613,500.41)

Nota

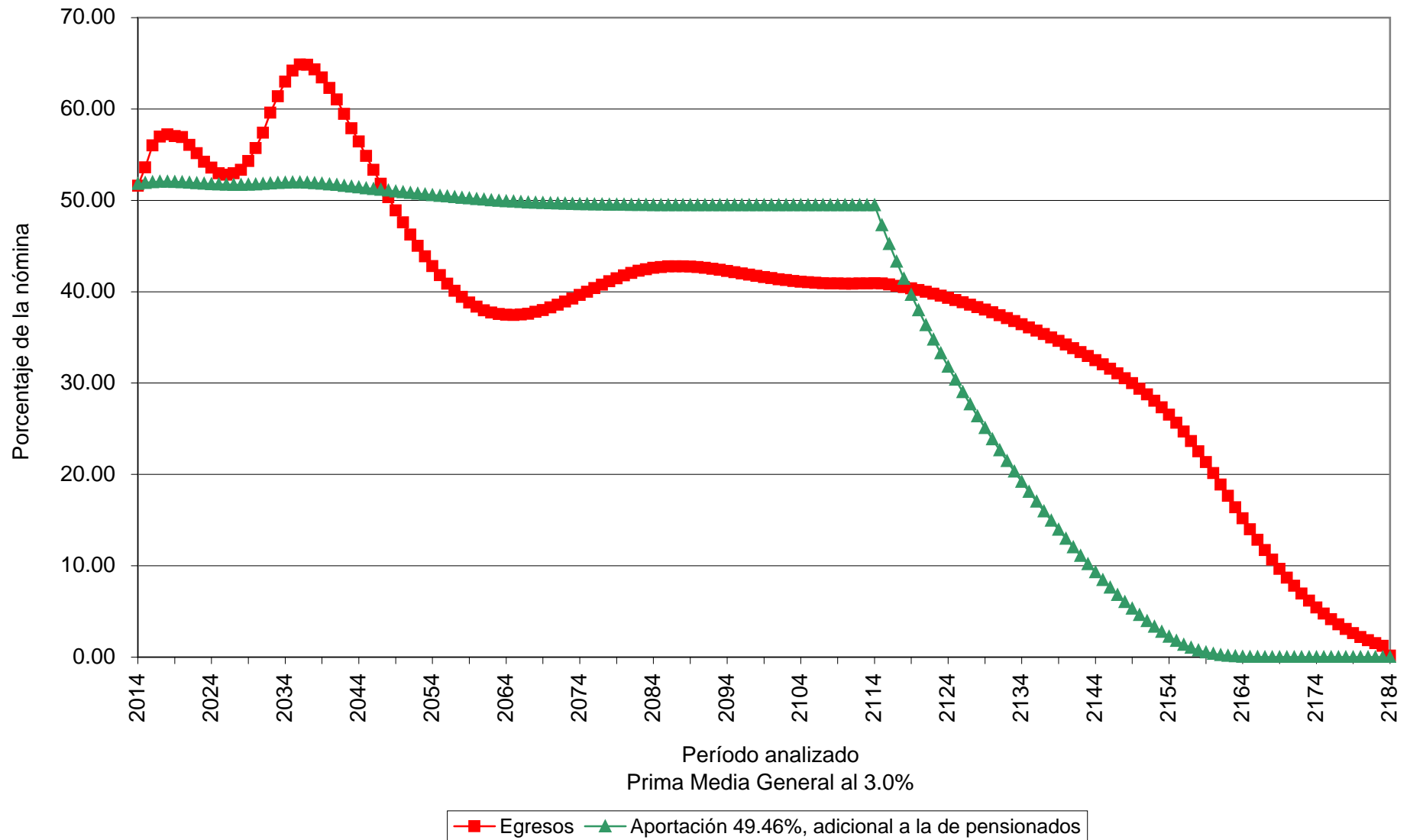
Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

Gráfica 3a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio

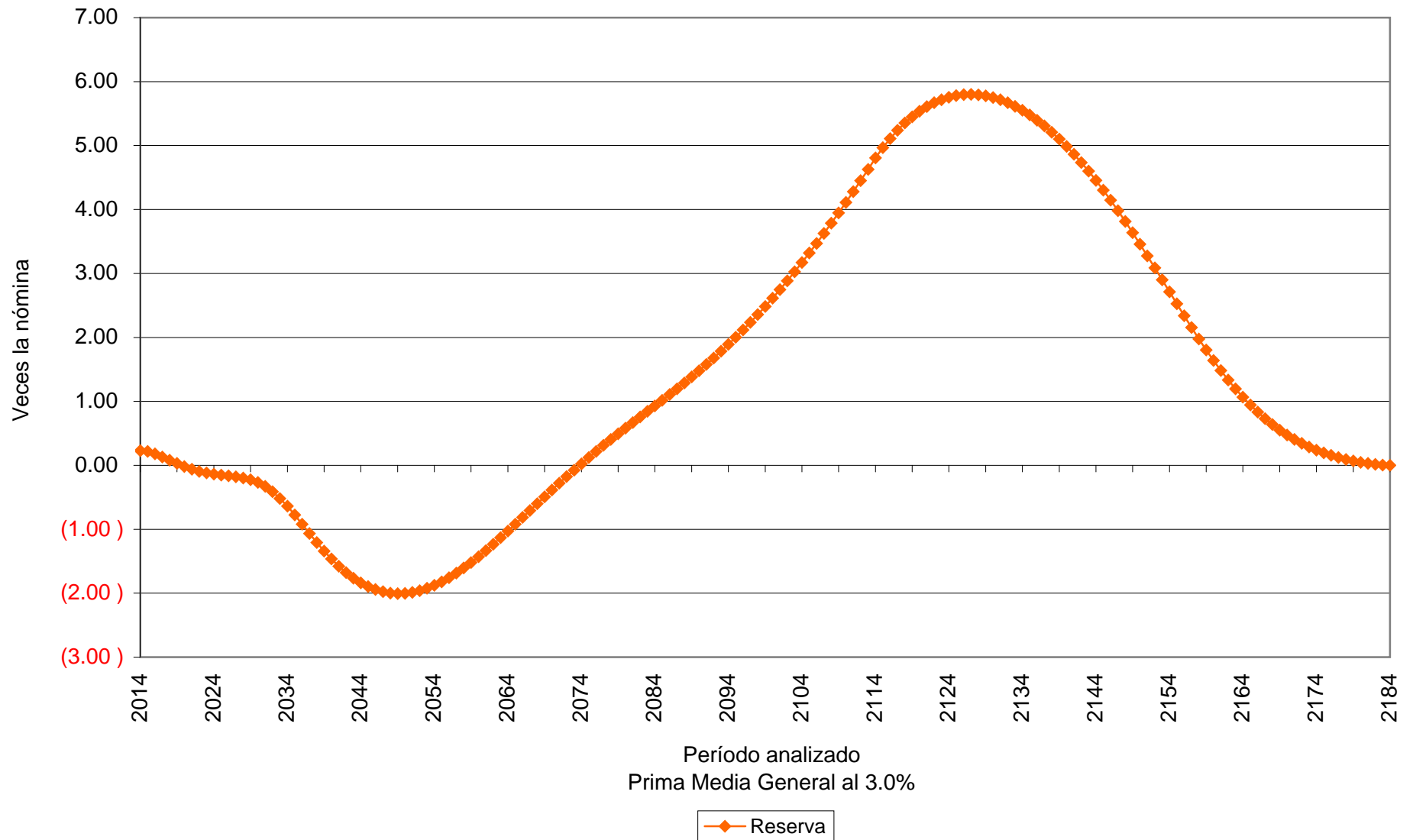


Gráfica 3b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio



Cuadro 4a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Personal del Magisterio

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Activo Libro A			Pensionado	Activo Libro B	Nuevas Generaciones	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía							
a).- Titular	937,685,138.33	409,994,915.32	1,347,680,053.65	1,189,825,116.56	165,906,391.80	867,078,369.18	3,570,489,931.18
b).- Beneficiario	65,774,445.52	27,642,612.14	93,417,057.66	55,421,670.23	16,182,963.74	63,076,303.68	228,097,995.31
Invalidez por causas ajenas al trabajo							
a).- Titular	13,579,889.04	14,362,649.22	27,942,538.26	27,712,401.60	1,736,385.77	14,110,340.37	71,501,665.99
b).- Beneficiario	2,340,710.40	2,307,522.30	4,648,232.70	2,762,769.66	338,093.51	2,241,253.27	9,990,349.14
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	39,911,265.98	41,990,904.88	81,902,170.86	46,374,727.75	6,729,085.41	52,340,148.86	187,346,132.87
Incapacidad por causas del trabajo							
a).- Titular	8,537,411.57	10,111,756.90	18,649,168.47	3,657,309.33	4,786,079.39	88,607,885.46	115,700,442.65
b).- Beneficiario	1,455,756.53	1,589,503.81	3,045,260.35	290,764.38	838,365.17	12,660,834.08	16,835,223.98
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	1,394,561.75	1,657,959.94	3,052,521.69	6,617,046.54	859,883.68	12,291,967.95	22,821,419.86
Pagos unicos							
a).- Pago Póstumo	23,073,982.71	15,139,715.64	38,213,698.35	21,524,918.26	3,855,258.62	33,321,149.60	96,915,024.83
b).- Seguro de Vida	11,994,392.99	9,473,582.04	21,467,975.03	12,042,344.90	2,363,588.86	20,858,564.16	56,732,472.96
c).- Seguro de Retiro	10,592,441.24	6,131,073.52	16,723,514.76	0.00	1,453,169.72	11,282,950.56	29,459,635.05
d).- Indemnización por cambio de régimen	0.00	0.00	0.00	0.00	548,947.98	0.00	548,947.98
e).- Devolución de aportaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	19,681,776.39	490,974,812.37	510,656,588.76
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	1,116,339,996.07	540,402,195.71	1,656,742,191.78	1,366,229,069.20	225,279,990.05	1,668,844,579.52	4,917,095,830.56
Gtos. de administración			29,251,609.55		4,544,102.86	73,785,097.67	107,580,810.08
Costo de Servicio Médico			252,853,920.58	213,225,888.97	0.00	0.00	466,079,809.55
Aguinaldo de pensionados			175,575,441.10	148,058,726.65	21,928,612.30	123,588,429.13	469,151,209.19
Bono Adicional			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total			2,114,423,163.02	1,727,513,684.82	251,752,705.21	1,866,218,106.32	5,959,907,659.37
Reserva			61,229,402.96				61,229,402.96
Aportaciones de pensionados			94,820,220.22	79,959,708.36	0.00	0.00	174,779,928.58
Aportación Seguro de Vida			765,346.58	116,391.43	120,411.03	1,451,117.08	2,453,266.12
Valor pte. de Sdos. Fut.			2,925,160,955.31		454,410,285.61	7,378,509,766.96	10,758,081,007.88
Aportación en porcentaje de la nómina activos			66.92 %	48.75 %	55.38 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones						25.27 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global							53.18 %

Cuadro 4b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Personal del Magisterio

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

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	30.00	114.12	Nota	53.18	Nota
Aportación pensionados	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Activo actuarial					
Reserva	61,229,402.96	61,229,402.96	61,229,402.96	61,229,402.96	61,229,402.96
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	977,007,337.86	3,856,678,072.48	977,007,337.86	1,797,349,469.01	1,607,521,043.01
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	1,614,971,325.24	3,924,095,592.70	4,018,968,019.86
c).- Seguro de Vida	734,339.70	734,339.70	2,114,160.95	2,114,160.95	2,114,160.95
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	80,076,099.79	80,076,099.79	80,076,099.79	80,076,099.79	80,076,099.79
b).- De la generación actual	94,971,638.13	94,971,638.13	94,971,638.13	94,971,638.13	94,971,638.13
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	71,295.83	71,295.83	71,295.83
Total activo	1,214,018,818.43	4,093,689,553.06	2,830,441,260.76	5,959,907,659.37	5,864,951,660.52
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	1,727,513,684.82	1,727,513,684.82	1,727,513,684.82	1,727,513,684.82	1,727,513,684.82
b).- Personal actualmente activo	2,366,175,868.23	2,366,175,868.23	2,366,175,868.23	2,366,175,868.23	2,366,175,868.23
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	1,866,218,106.32	1,866,218,106.32	1,866,218,106.32
Total pasivo	4,093,689,553.06	4,093,689,553.06	5,959,907,659.37	5,959,907,659.37	5,959,907,659.37
(Deficit)/superavit actuarial	(2,879,670,734.62)	0.00	(3,129,466,398.61)	0.00	(94,955,998.85)

Nota

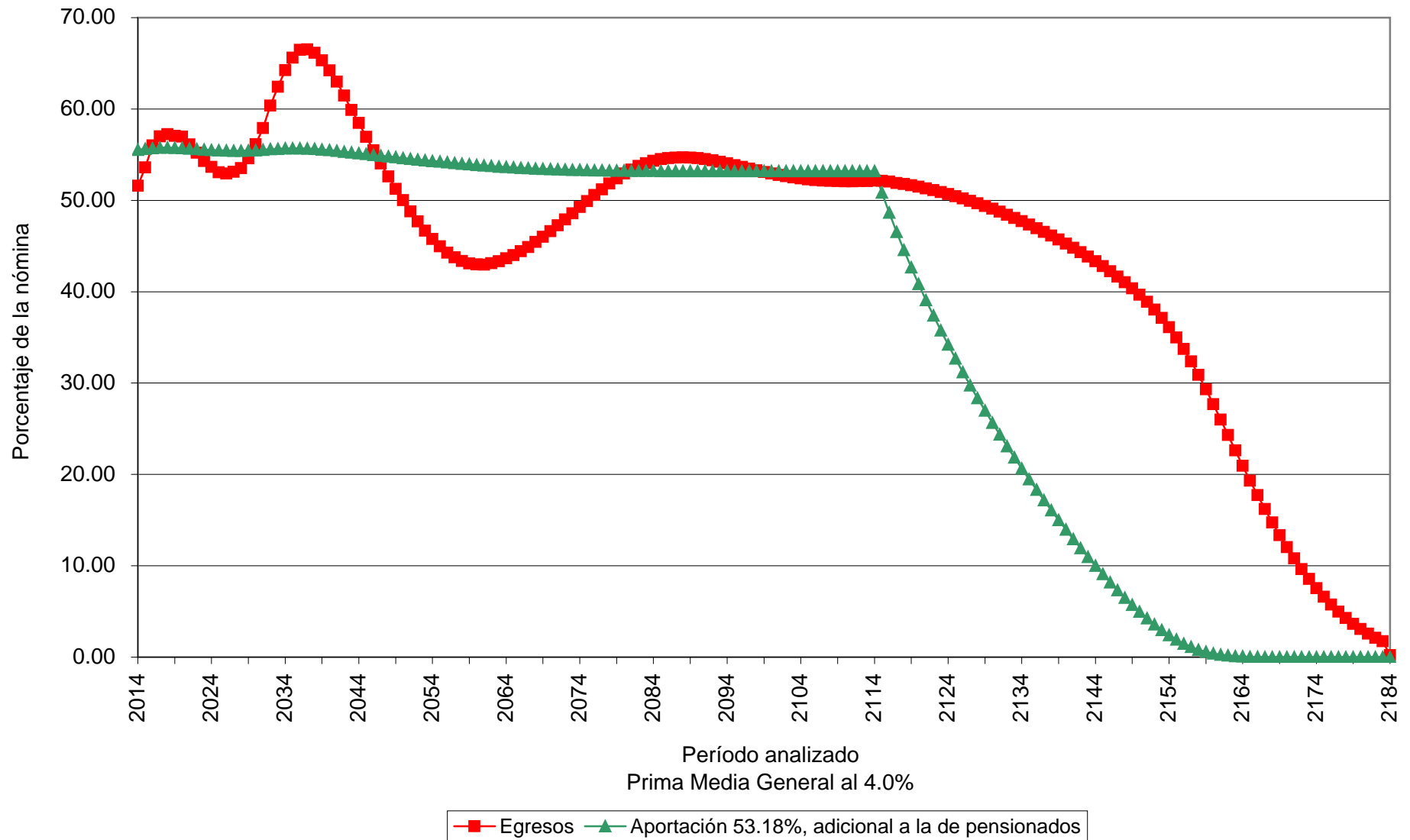
Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

Gráfica 4a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio

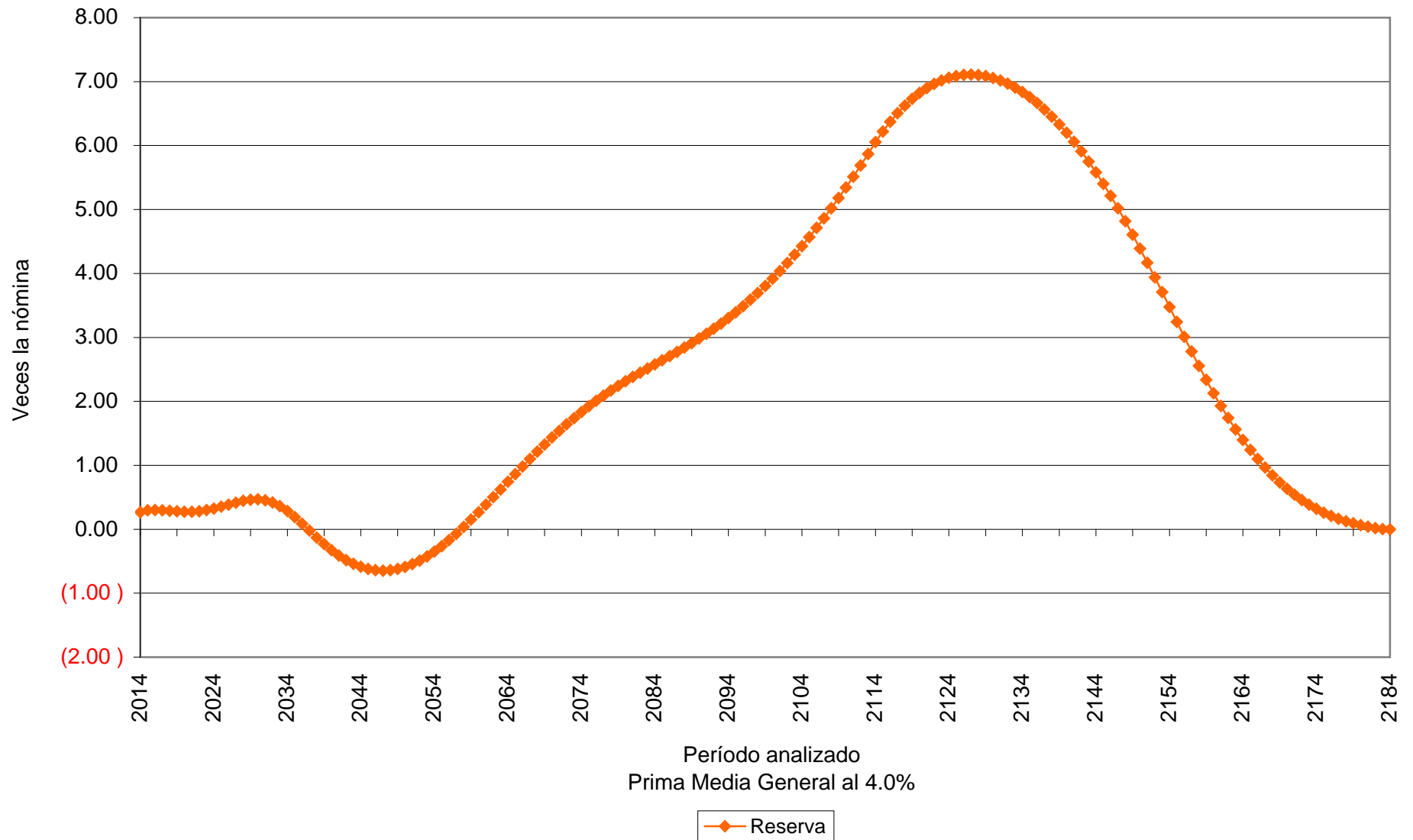


Gráfica 4b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio



Cuadro 5a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Activo Libro A			Pensionado	Activo Libro B	Nuevas Generaciones	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía							
a).- Titular	1,762,754,959.84	1,229,403,769.87	2,992,158,729.71	2,279,417,967.08	505,662,972.80	3,433,141,005.59	9,210,380,675.19
b).- Beneficiario	148,842,605.96	114,120,870.33	262,963,476.29	144,904,494.82	57,483,534.71	349,360,335.91	814,711,841.72
Invalidez por causas ajenas al trabajo							
a).- Titular	30,087,808.87	41,170,796.49	71,258,605.36	68,291,676.95	9,535,467.01	78,432,735.13	227,518,484.46
b).- Beneficiario	6,699,677.09	9,295,542.93	15,995,220.02	9,608,873.80	2,253,308.76	17,417,272.42	45,274,674.99
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	111,625,079.14	163,633,639.79	275,258,718.93	143,428,352.35	43,289,415.14	351,087,080.28	813,063,566.71
Incapacidad por causas del trabajo							
a).- Titular	18,214,290.88	25,609,787.10	43,824,077.98	7,981,941.32	27,947,957.52	365,810,312.77	445,564,289.60
b).- Beneficiario	3,976,695.19	5,582,863.26	9,559,558.45	806,285.61	6,207,538.23	73,312,410.99	89,885,793.28
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	3,740,058.50	5,633,740.40	9,373,798.91	14,659,137.68	5,890,717.47	65,394,944.01	95,318,598.07
Pagos unicos							
a).- Pago Póstumo	47,127,096.49	46,671,462.09	93,798,558.58	46,745,464.61	22,590,372.16	194,518,553.27	357,652,948.62
b).- Seguro de Vida	31,360,128.83	36,062,867.85	67,422,996.67	31,582,055.71	14,881,197.95	140,093,157.76	253,979,408.10
c).- Seguro de Retiro	13,308,437.85	8,610,542.60	21,918,980.45	0.00	2,348,177.31	25,359,867.24	49,627,025.00
d).- Indemnización por cambio de régimen	0.00	0.00	0.00	0.00	3,425,960.46	0.00	3,425,960.46
e).- Devolución de aportaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	132,136,941.57	1,840,860,957.04	1,972,997,898.61
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	2,177,736,838.64	1,685,795,882.71	3,863,532,721.35	2,747,426,249.94	833,653,561.10	6,934,788,632.42	14,379,401,164.81
Gtos. de administración			68,568,191.90		23,762,657.83	284,794,079.19	377,124,928.92
Costo de Servicio Médico			588,862,749.70	427,055,796.74	0.00	0.00	1,015,918,546.44
Aguinaldo de pensionados			408,891,571.83	296,536,868.86	73,133,898.28	525,942,522.39	1,304,504,861.36
Bono Adicional			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total			4,929,855,234.78	3,471,018,915.54	930,550,117.20	7,745,525,234.00	17,076,949,501.53
Reserva			147,483,061.33				147,483,061.33
Aportaciones de pensionados			220,823,531.14	160,145,923.78	0.00	0.00	380,969,454.92
Aportación Seguro de Vida			2,139,771.22	266,375.34	671,945.04	6,503,054.39	9,581,145.99
Valor pte. de Sdos. Fut.			6,856,819,189.61		2,376,265,782.64	28,479,407,919.35	37,712,492,891.60
Aportación en porcentaje de la nómina activos			66.49 %	35.86 %	39.13 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones						27.17 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global							43.86 %

Cuadro 5b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

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	30.00	95.31	Nota	43.86	Nota
Aportación pensionados	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Activo actuarial					
Reserva	147,483,061.33	147,483,061.33	147,483,061.33	147,483,061.33	147,483,061.33
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	2,577,150,930.06	8,799,893,659.68	2,577,150,930.06	4,049,194,407.06	2,948,422,180.28
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	6,233,430,408.35	12,489,721,432.23	12,945,874,272.32
c).- Seguro de Vida	2,365,693.79	2,365,693.79	8,389,581.52	8,389,581.52	8,389,581.52
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	160,412,299.11	160,412,299.11	160,412,299.11	160,412,299.11	160,412,299.11
b).- De la generación actual	221,269,553.62	221,269,553.62	221,269,553.62	221,269,553.62	221,269,553.62
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	479,166.66	479,166.66	479,166.66
Total activo	3,108,681,537.90	9,331,424,267.52	9,348,615,000.64	17,076,949,501.53	16,432,330,114.84
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	3,471,018,915.54	3,471,018,915.54	3,471,018,915.54	3,471,018,915.54	3,471,018,915.54
b).- Personal actualmente activo	5,860,405,351.98	5,860,405,351.98	5,860,405,351.98	5,860,405,351.98	5,860,405,351.98
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	7,745,525,234.00	7,745,525,234.00	7,745,525,234.00
Total pasivo	9,331,424,267.52	9,331,424,267.52	17,076,949,501.53	17,076,949,501.53	17,076,949,501.53
(Deficit)/superavit actuarial	(6,222,742,729.62)	0.00	(7,728,334,500.88)	0.00	(644,619,386.68)

Nota

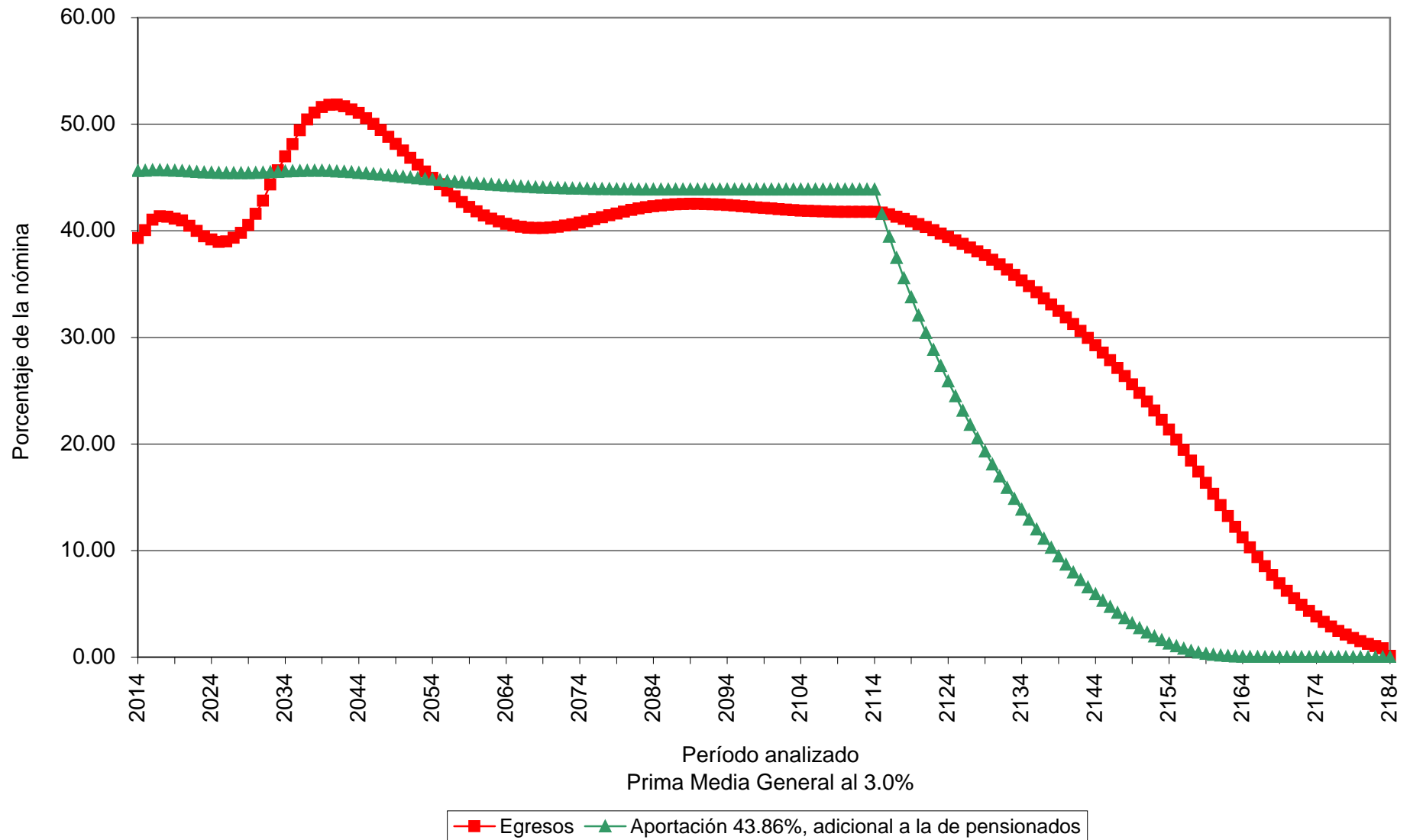
Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

Gráfica 5a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total

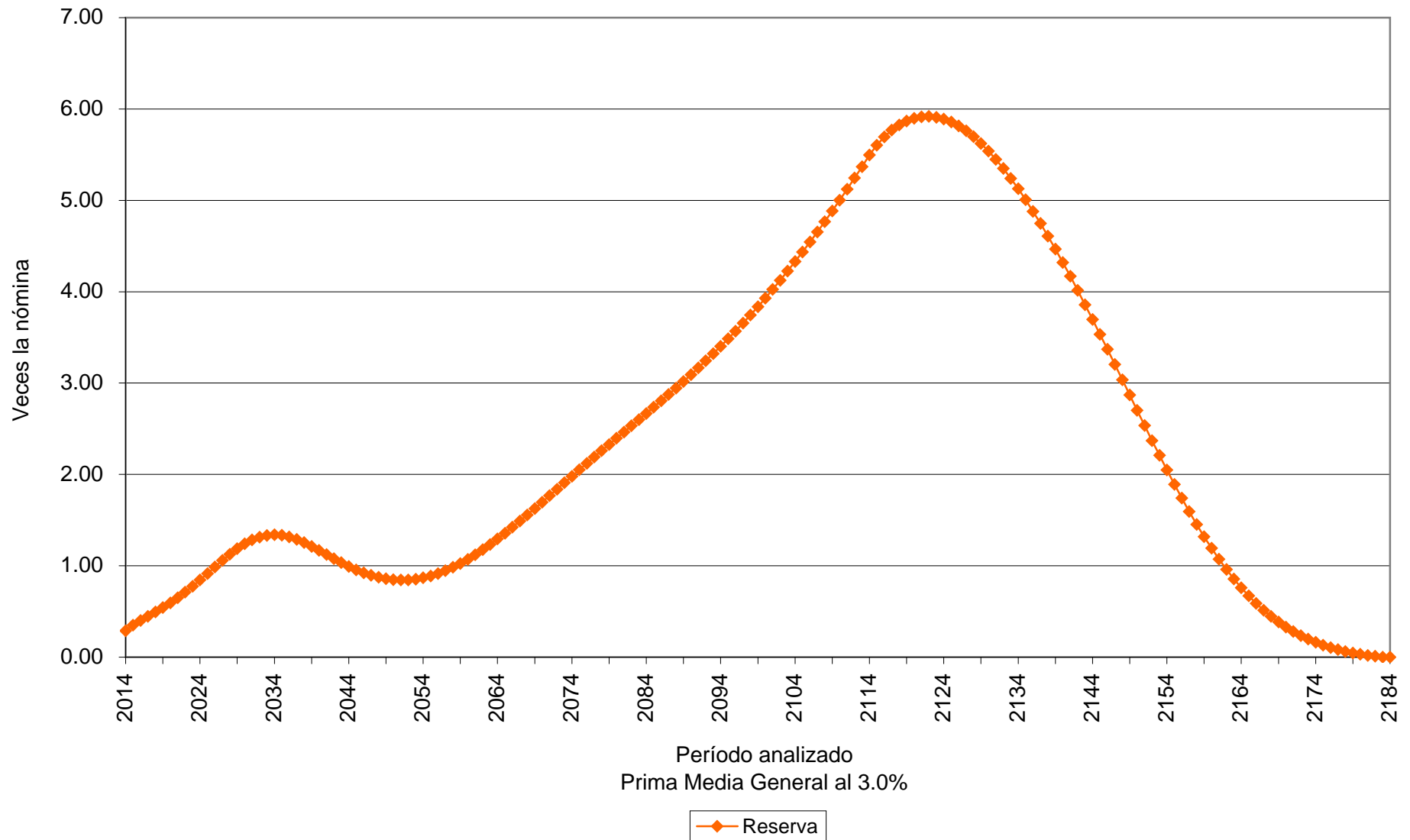


Gráfica 5b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total



Cuadro 6a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Activo Libro A			Pensionado	Activo Libro B	Nuevas Generaciones	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía							
a).- Titular	1,442,490,660.37	899,086,476.95	2,341,577,137.32	2,055,188,246.62	488,620,230.87	2,175,082,896.39	7,060,468,511.20
b).- Beneficiario	113,912,020.36	80,166,415.13	194,078,435.49	125,340,575.07	53,146,315.28	211,390,878.05	583,956,203.89
Invalidez por causas ajenas al trabajo							
a).- Titular	24,983,340.98	32,597,155.06	57,580,496.05	62,680,916.35	7,568,304.68	42,792,306.08	170,622,023.15
b).- Beneficiario	5,134,958.86	6,797,665.22	11,932,624.08	8,515,228.36	1,654,581.17	8,820,356.29	30,922,789.90
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	91,454,103.24	128,130,157.28	219,584,260.52	131,628,667.61	34,041,860.62	191,633,894.51	576,888,683.26
Incapacidad por causas del trabajo							
a).- Titular	15,308,754.39	20,610,004.80	35,918,759.20	7,304,638.25	22,914,423.75	214,603,928.63	280,741,749.84
b).- Beneficiario	3,049,625.10	4,088,935.15	7,138,560.26	712,925.01	4,556,045.98	38,059,661.04	50,467,192.29
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	3,080,638.22	4,448,451.06	7,529,089.28	13,431,547.37	4,687,850.78	36,999,890.91	62,648,378.34
Pagos unicos							
a).- Pago Póstumo	37,336,067.59	35,640,464.60	72,976,532.19	40,419,267.80	17,133,471.85	103,009,677.27	233,538,949.11
b).- Seguro de Vida	24,867,033.10	27,598,306.46	52,465,339.56	27,530,247.11	11,209,596.22	74,265,185.18	165,470,368.08
c).- Seguro de Retiro	11,977,467.94	6,833,059.72	18,810,527.67	0.00	1,830,912.03	13,168,428.95	33,809,868.65
d).- Indemnización por cambio de régimen	0.00	0.00	0.00	0.00	2,634,949.10	0.00	2,634,949.10
e).- Devolución de aportaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	124,239,330.32	1,246,395,465.62	1,370,634,795.94
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	1,773,594,670.16	1,245,997,091.45	3,019,591,761.61	2,472,752,259.55	774,237,872.66	4,356,222,568.93	10,622,804,462.75
Gtos. de administración			62,192,295.42		21,306,336.99	183,743,974.62	267,242,607.04
Costo de Servicio Médico			460,054,297.95	384,768,439.14	0.00	0.00	844,822,737.09
Aguinaldo de pensionados			319,450,203.14	267,173,584.93	68,569,766.02	324,343,541.50	979,537,095.59
Bono Adicional			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total			3,861,288,558.12	3,124,694,283.62	864,113,975.67	4,864,310,085.06	12,714,406,902.47
Reserva			147,483,061.33				147,483,061.33
Aportaciones de pensionados			172,520,361.73	144,288,164.68	0.00	0.00	316,808,526.41
Aportación Seguro de Vida			1,907,110.08	242,245.97	596,702.12	4,371,747.51	7,117,805.69
Valor pte. de Sdos. Fut.			6,219,229,542.02		2,130,633,699.14	18,374,397,462.42	26,724,260,703.58
Aportación en porcentaje de la nómina activos			56.91 %	35.69 %	40.53 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones						26.45 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global							45.81 %

Cuadro 6b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

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	30.00	88.42	Nota	45.81	45.05
Aportación pensionados	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Activo actuarial					
Reserva	147,483,061.33	147,483,061.33	147,483,061.33	147,483,061.33	147,483,061.33
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	2,332,111,313.50	7,383,059,171.49	2,332,111,313.50	3,825,264,092.29	3,762,018,571.30
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	4,021,696,244.59	8,417,733,416.76	8,278,557,683.35
c).- Seguro de Vida	2,157,575.29	2,157,575.29	6,275,380.06	6,275,380.06	6,275,380.06
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	144,530,410.65	144,530,410.65	144,530,410.65	144,530,410.65	144,530,410.65
b).- De la generación actual	172,866,598.64	172,866,598.64	172,866,598.64	172,866,598.64	172,866,598.64
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	253,942.74	253,942.74	253,942.74
Total activo	2,799,148,959.42	7,850,096,817.41	6,825,216,951.52	12,714,406,902.47	12,511,985,648.07
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	3,124,694,283.62	3,124,694,283.62	3,124,694,283.62	3,124,694,283.62	3,124,694,283.62
b).- Personal actualmente activo	4,725,402,533.79	4,725,402,533.79	4,725,402,533.79	4,725,402,533.79	4,725,402,533.79
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	4,864,310,085.06	4,864,310,085.06	4,864,310,085.06
Total pasivo	7,850,096,817.41	7,850,096,817.41	12,714,406,902.47	12,714,406,902.47	12,714,406,902.47
(Deficit)/superavit actuarial	(5,050,947,857.99)	0.00	(5,889,189,950.95)	0.00	(202,421,254.40)

Nota

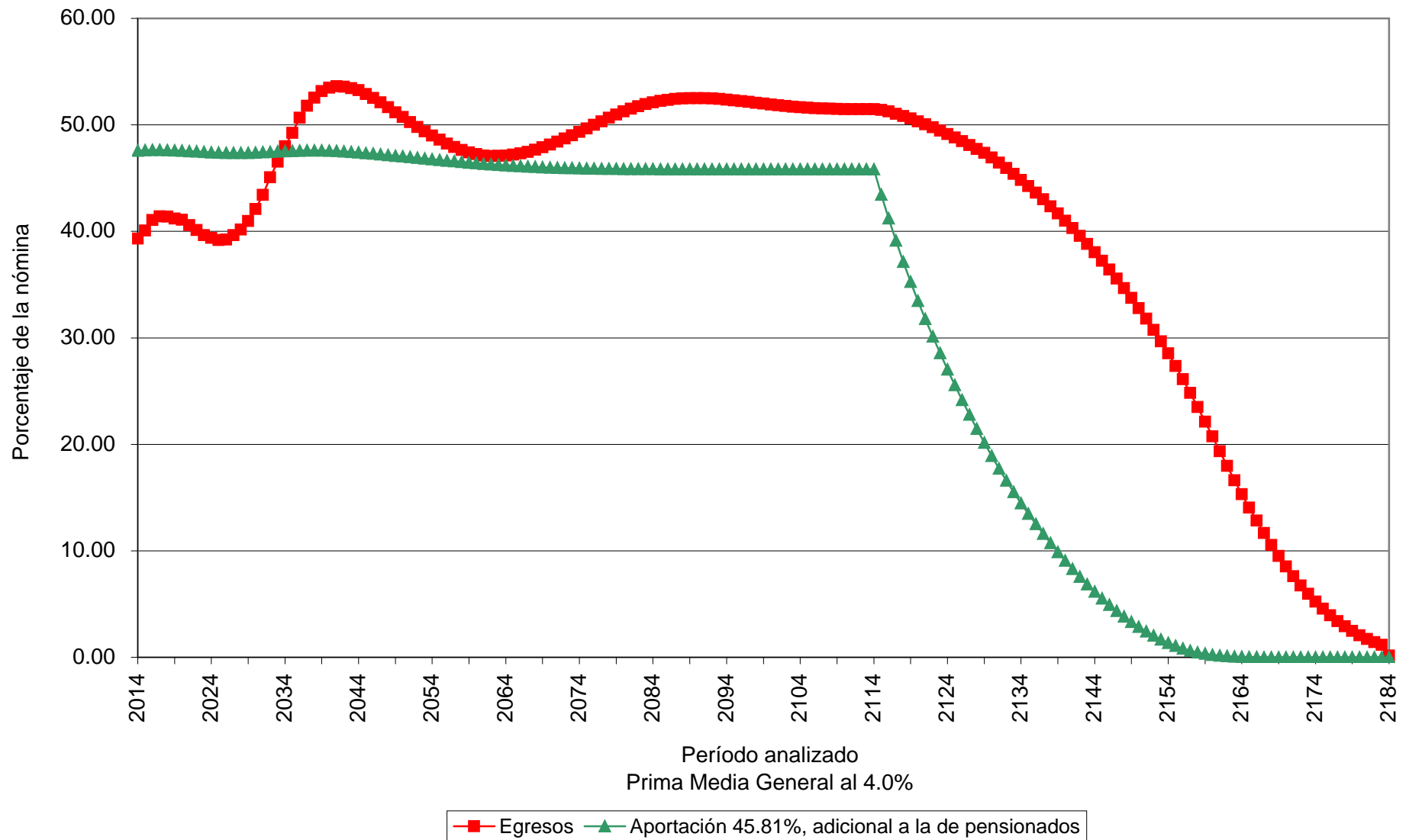
Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

Gráfica 6a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total

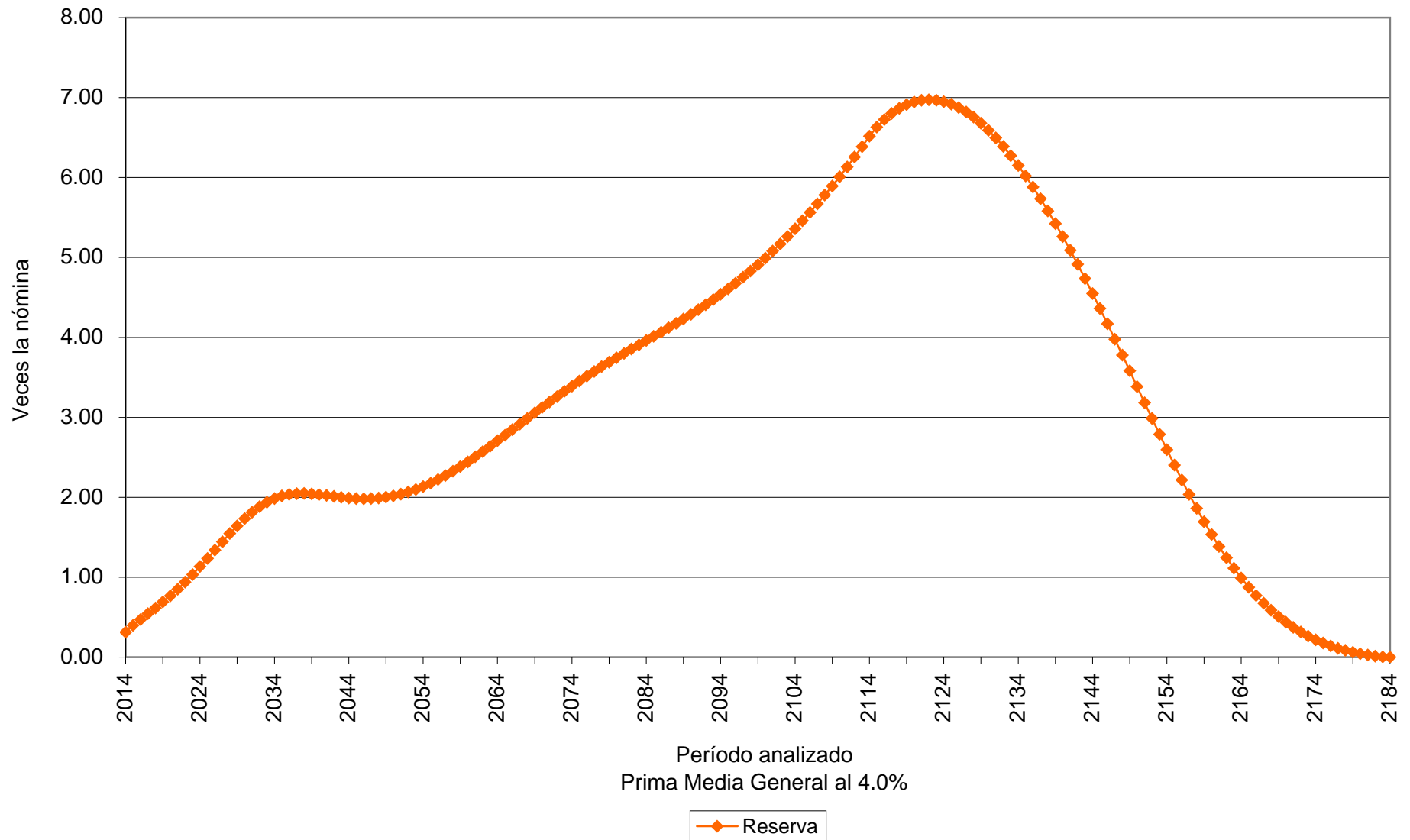


Gráfica 6b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

vi) PRIMAS ÓPTIMAS DE LIQUIDEZ.

El método de Primas Optimas 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 pensiones. Asimismo, muestran el comportamiento de las reservas técnicas futuras que se generarían con algunas de las aportaciones resultantes del método **Primas Optimas de Liquidez**:

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Burocracia	3.00%	Especificada	2022	2014-2114	7a, 7b
	3.00%	38.71%		2014-2114	8a, 8b
	3.00%	30.00%		2014	9a, 9b
		Δ1.00% 39.46%		2015-2023 2024-2114	
Burocracia	4.00%	Especificada	2022	2014-2114	10a, 10b
	4.00%	40.31%		2014-2114	11a, 11b
	4.00%	30.00%		2014	12a, 12b
		Δ1.00% 42.05%		2015-2026 2027-2114	

Nota: Las primas anteriores son adicionales las aportaciones de los pensionados y a las primas del seguro de vida.

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.

Δ Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado.

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

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que el Gobierno del Estado tendría por el pago de las pensiones y prestaciones contingentes derivados de sus contratos colectivos de trabajo.
- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al fondo de pensiones.

Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

- **Reserva**, es el saldo estimado que tendría el fondo resultante de la diferencia entre los egresos y los ingresos al fondo de pensiones.

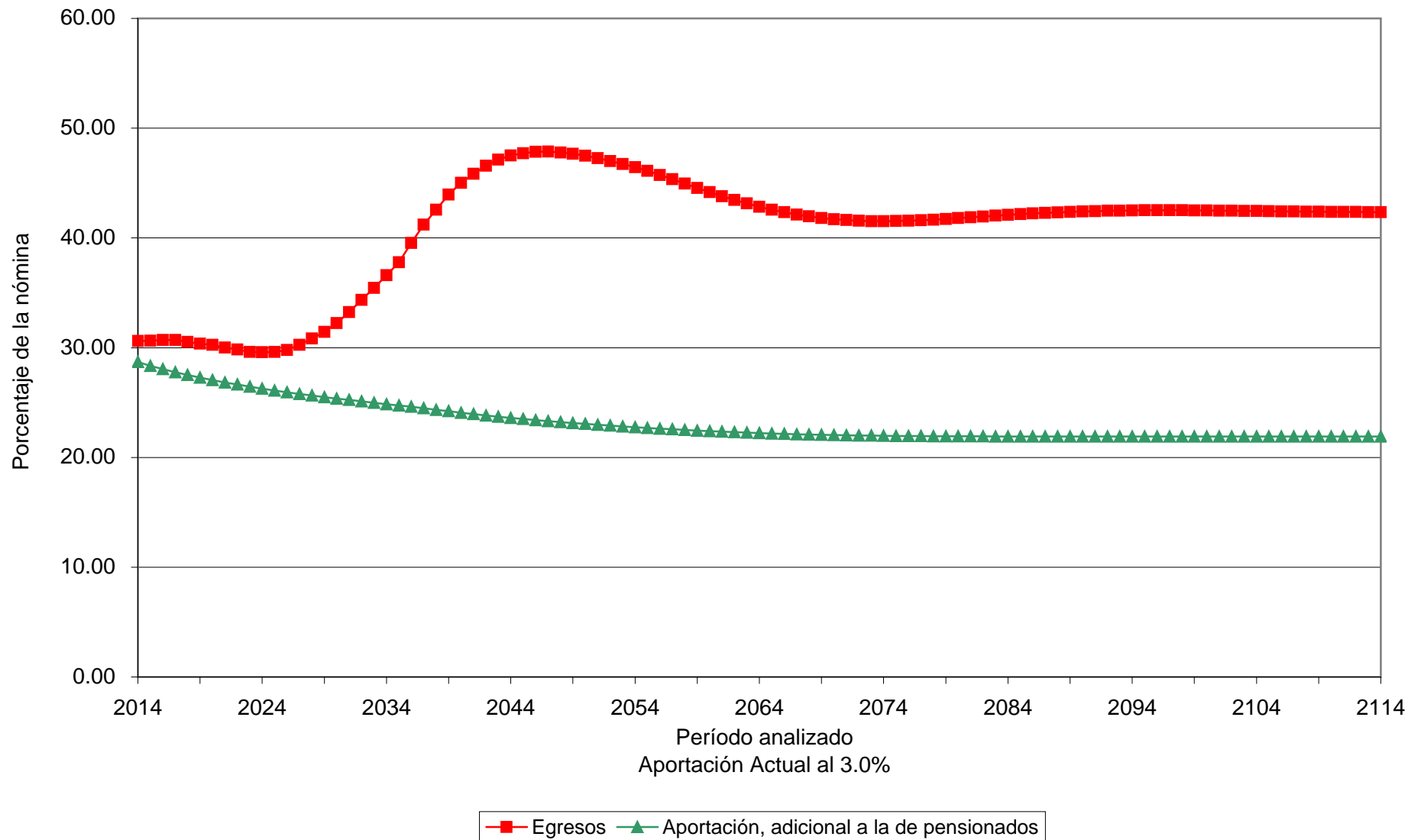
Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

Gráfica 7a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata

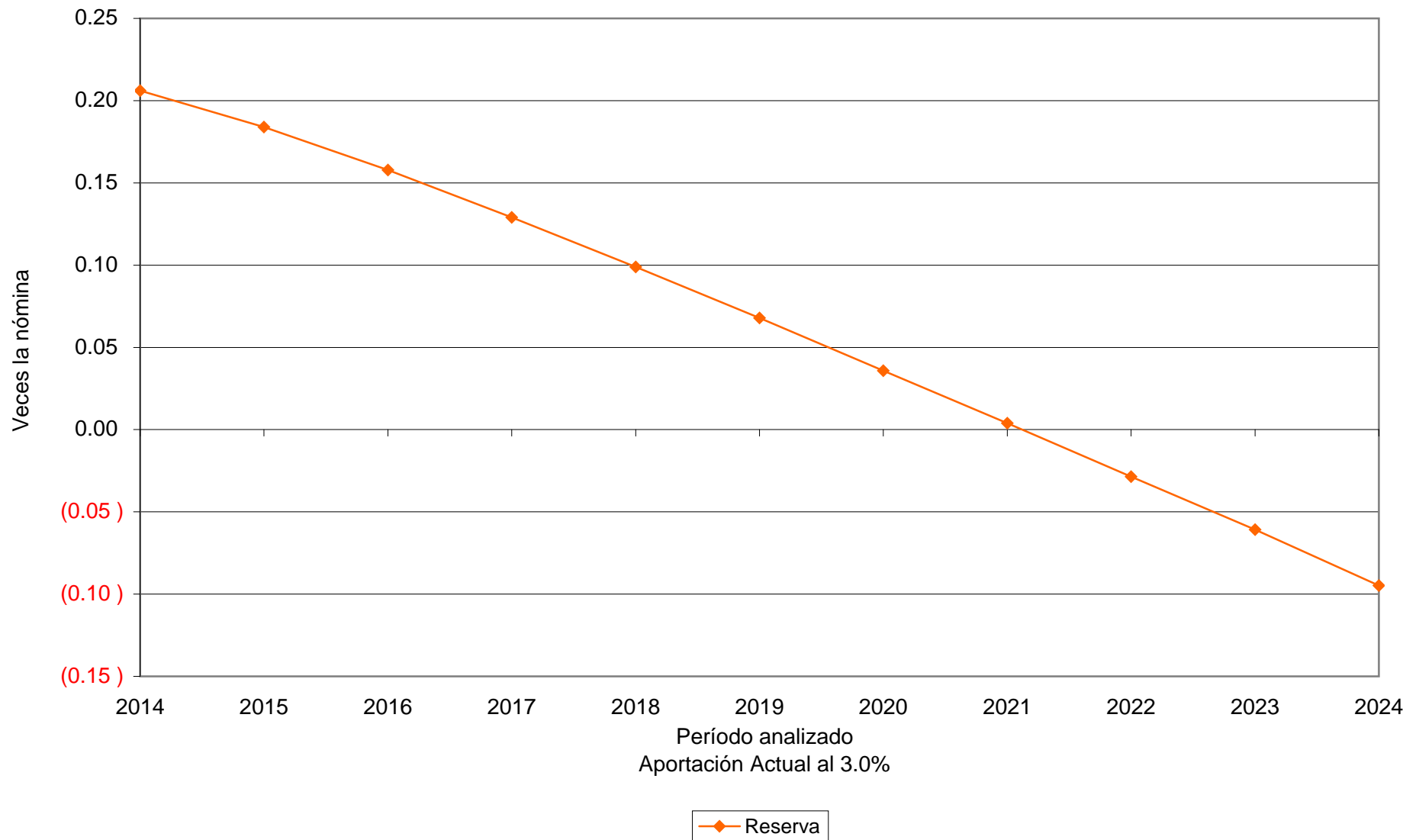


Gráfica 7b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata

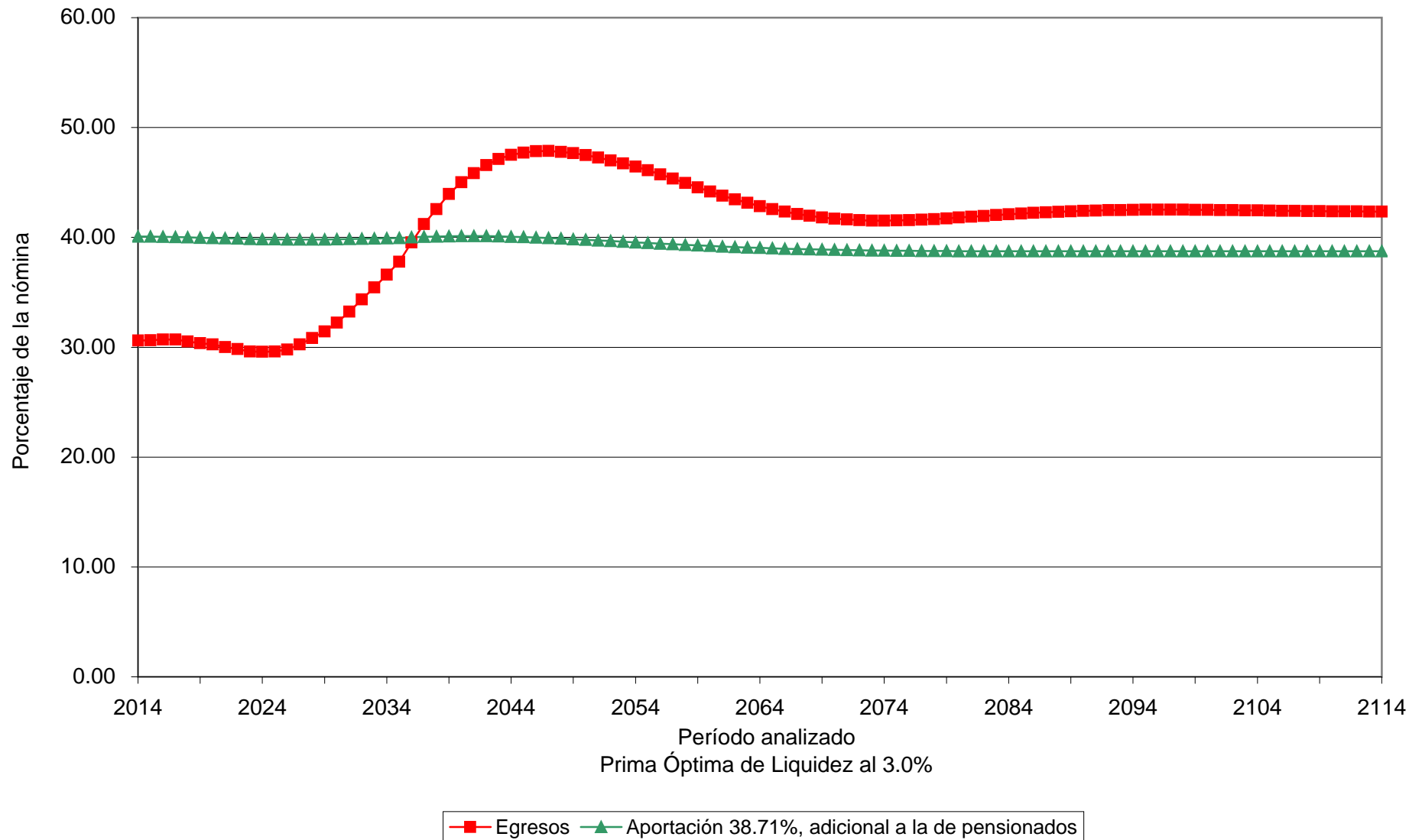


Gráfica 8a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata

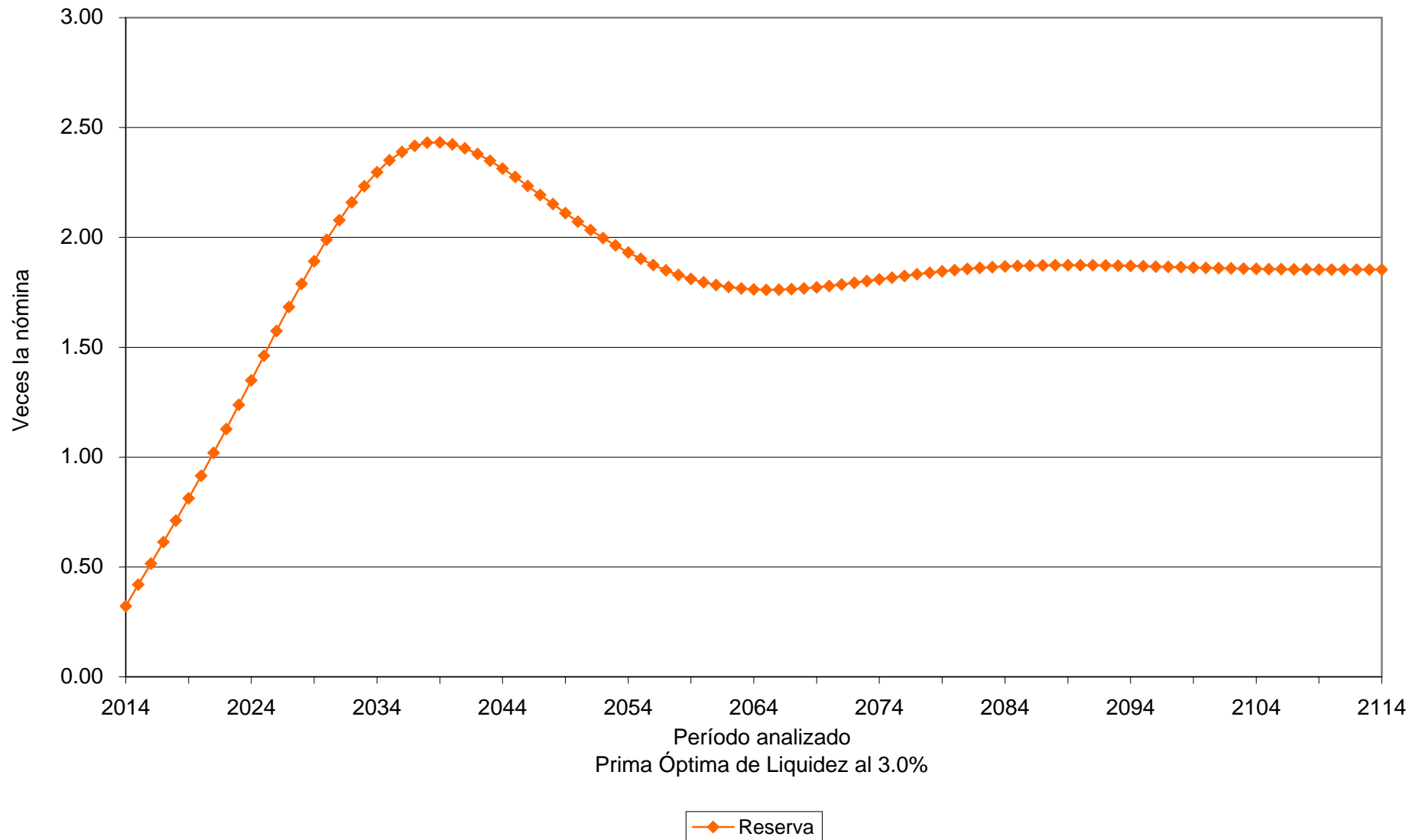


Gráfica 8b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata

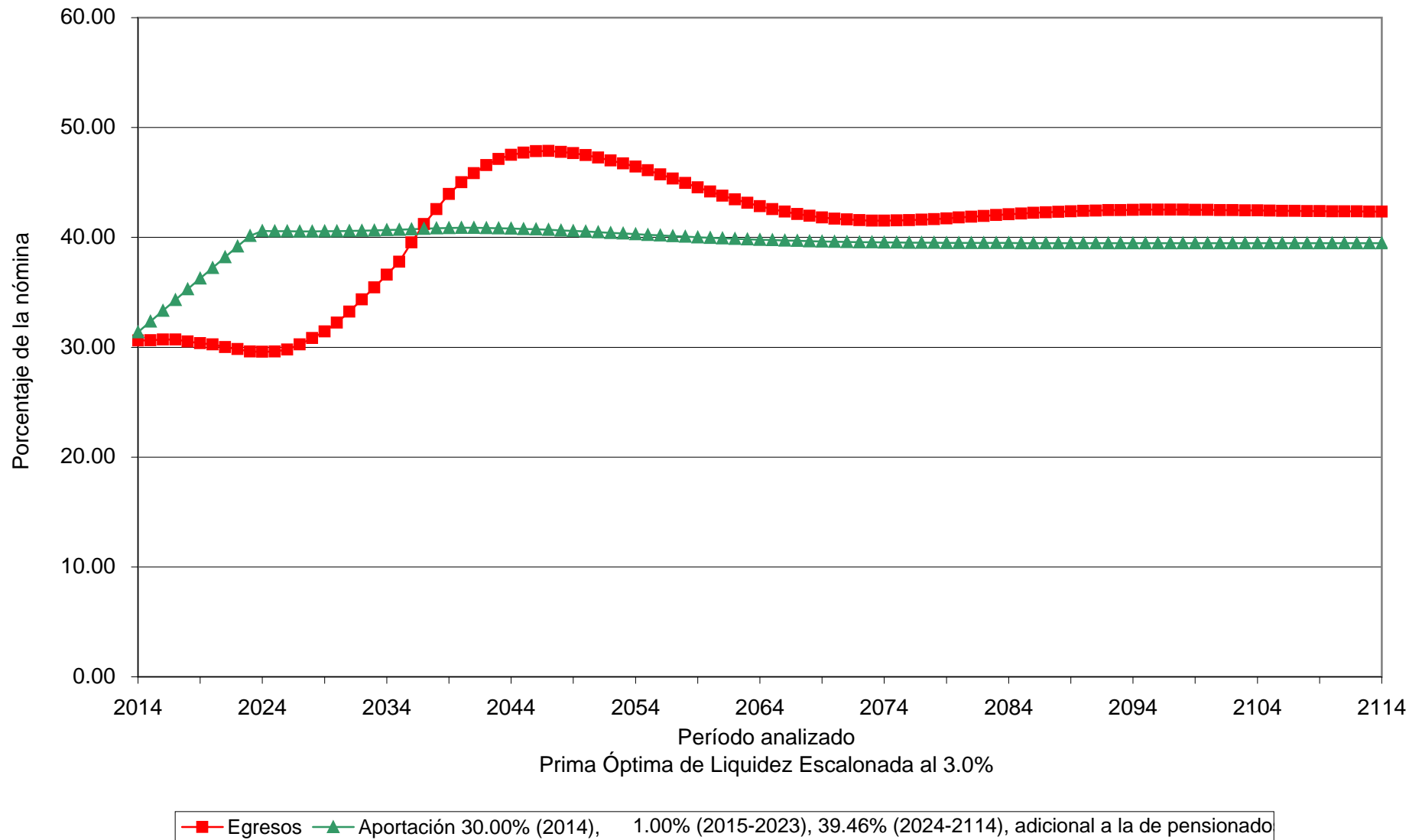


Gráfica 9a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata

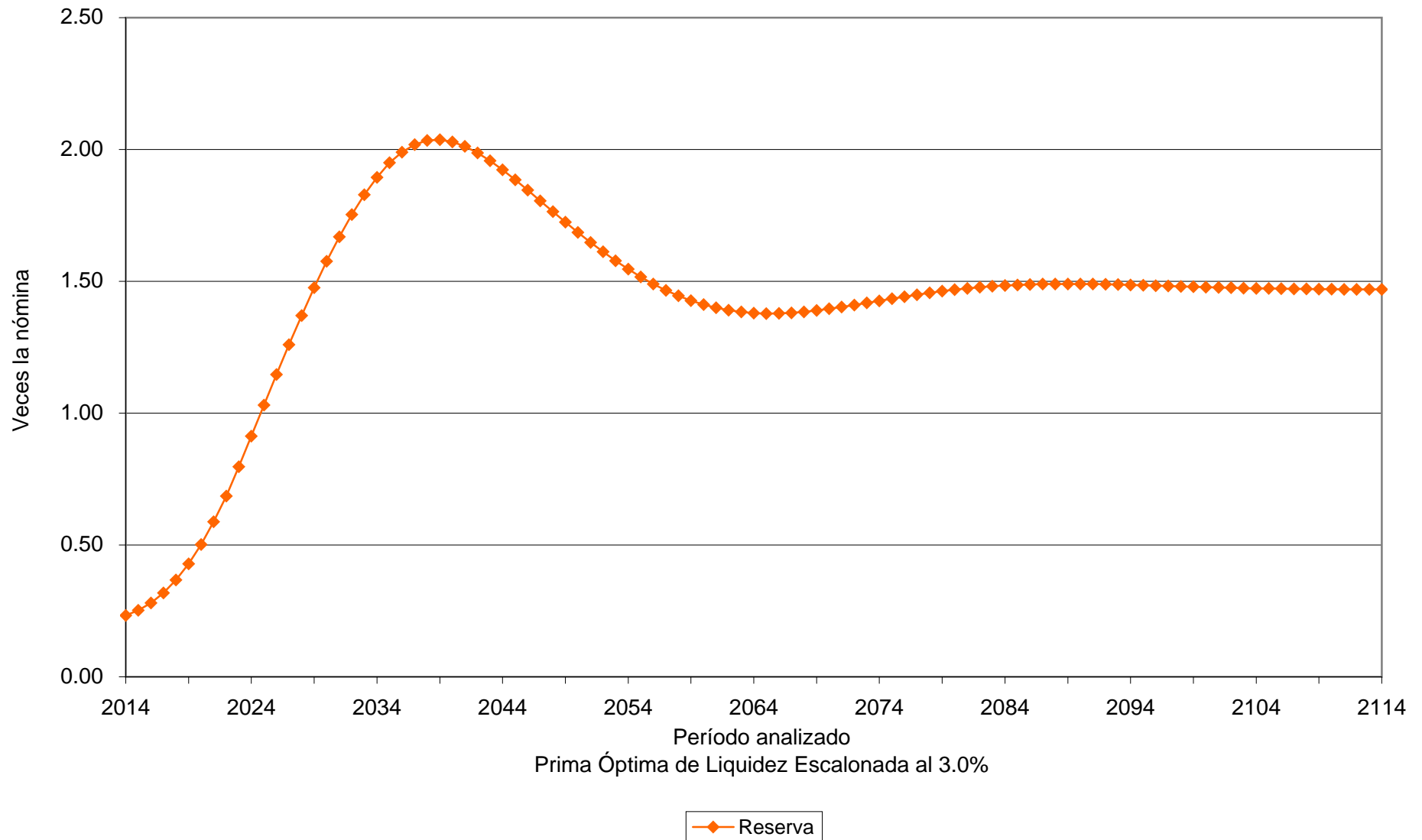


Gráfica 9b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata

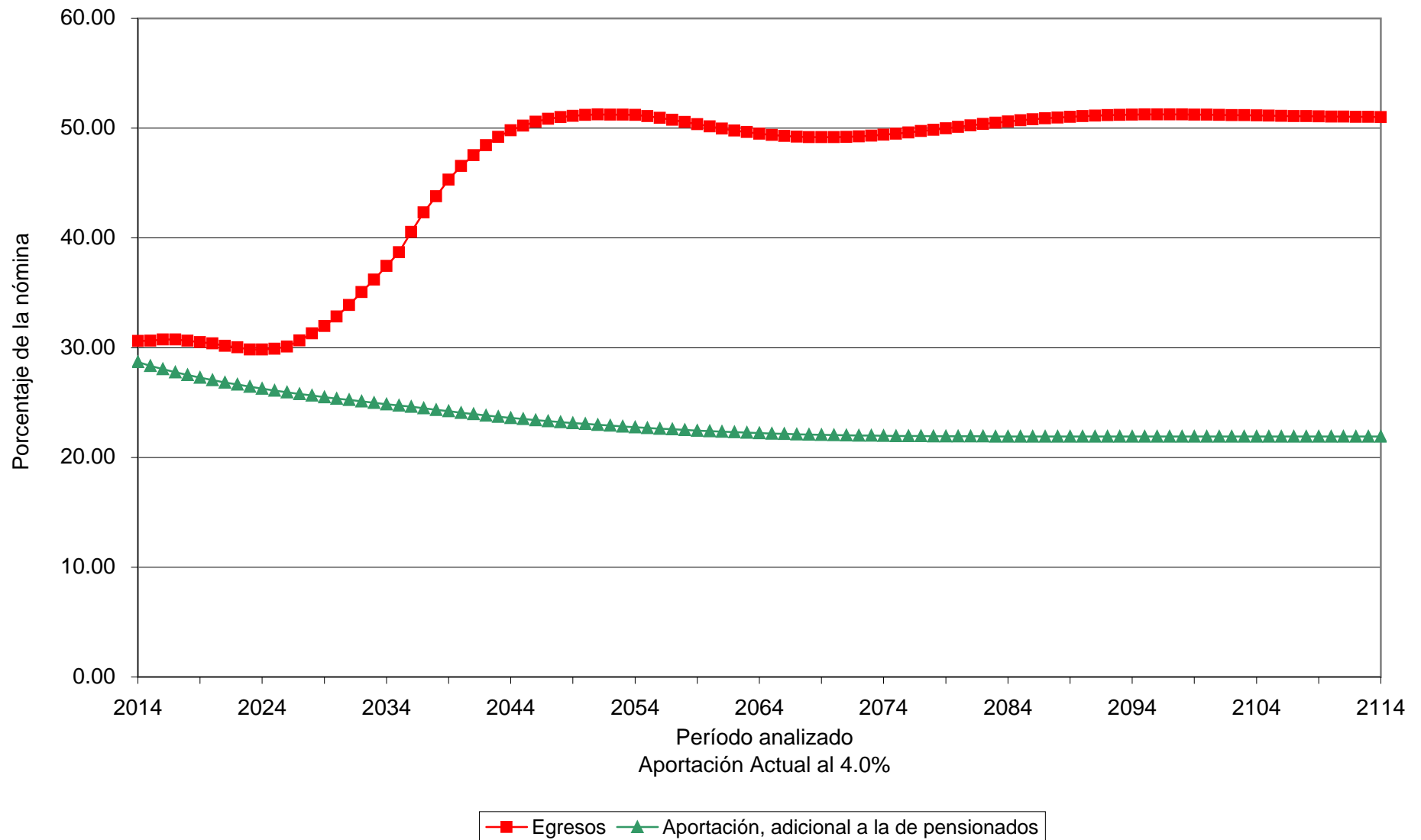


Gráfica 10a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata

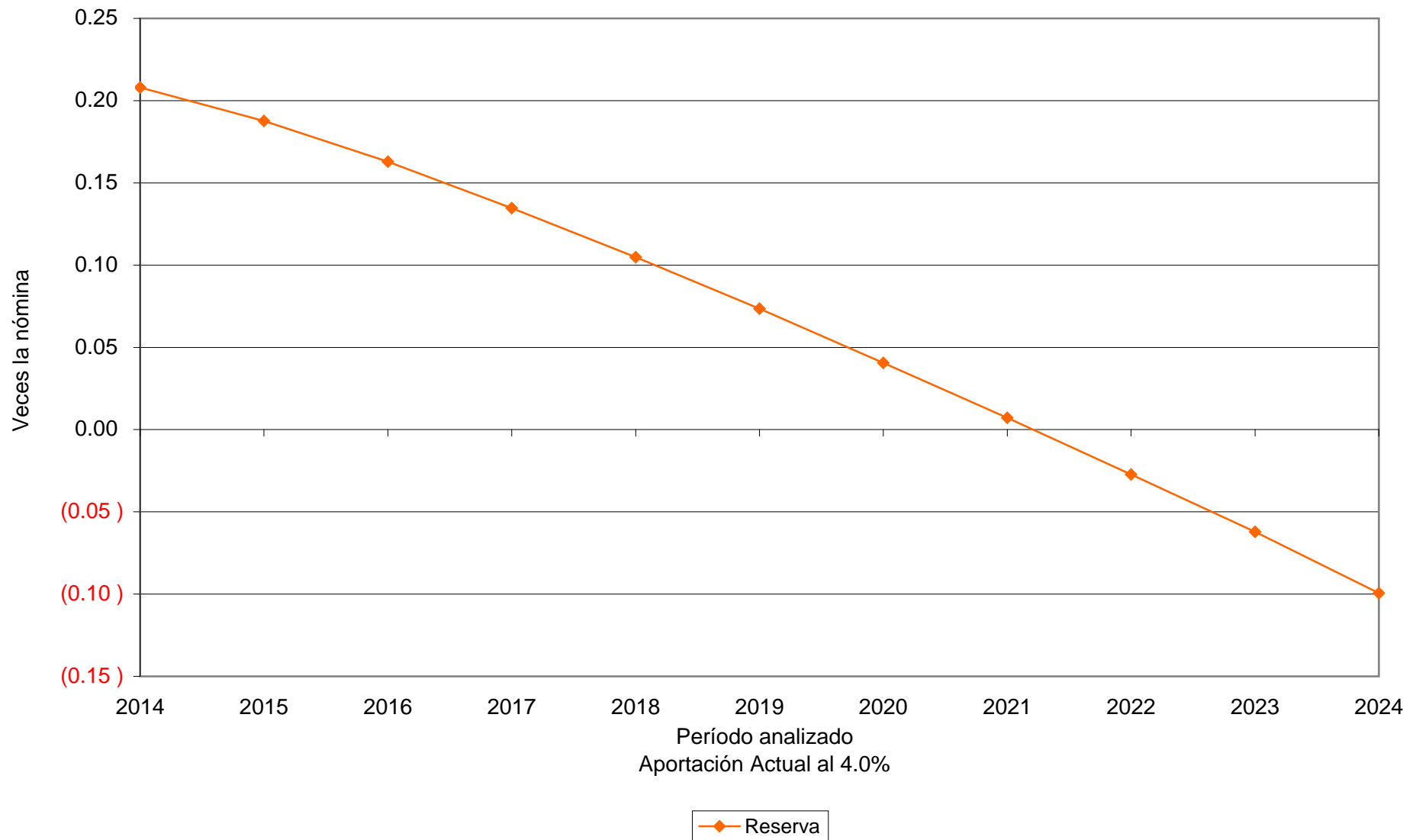


Gráfica 10b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata

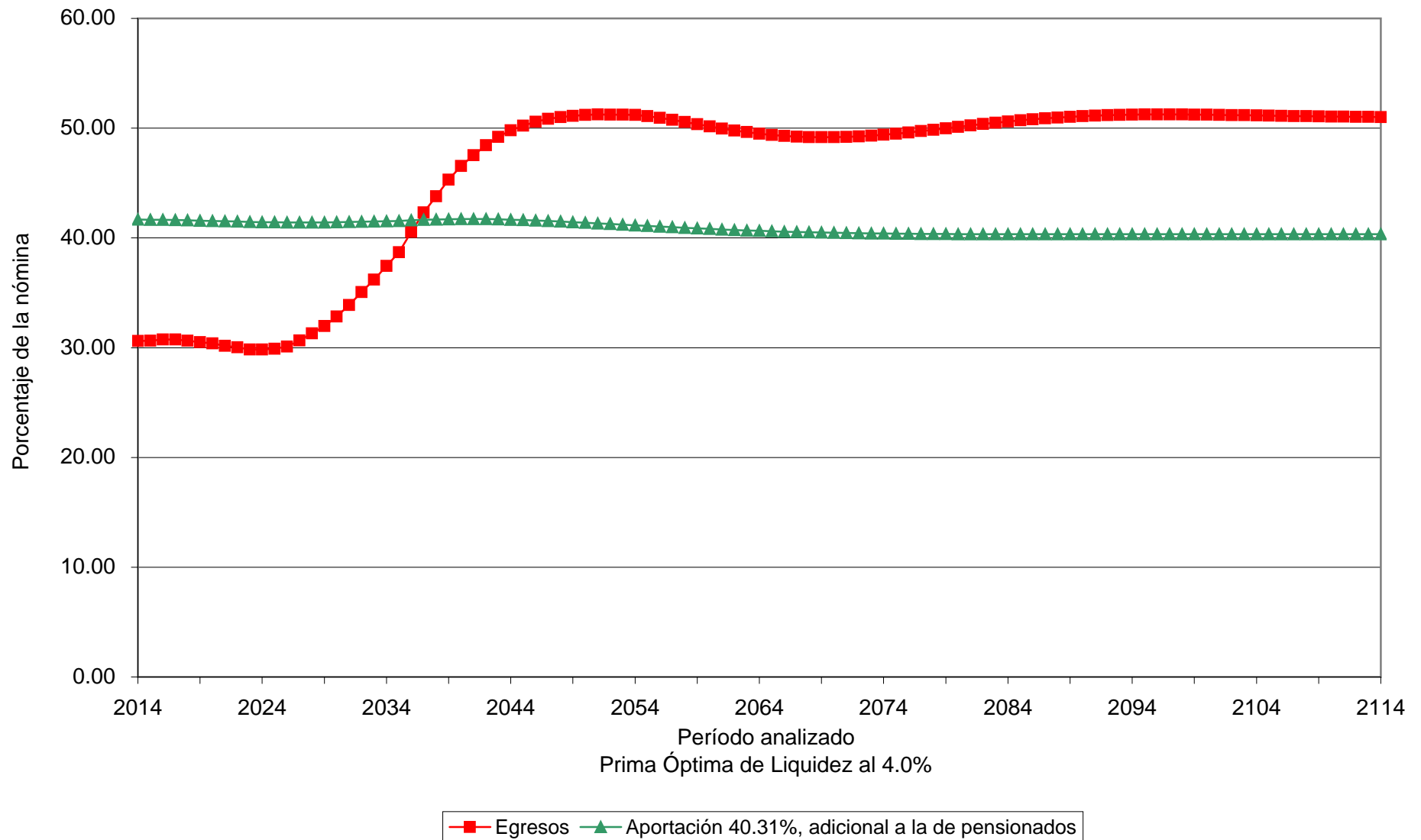


Gráfica 11a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata

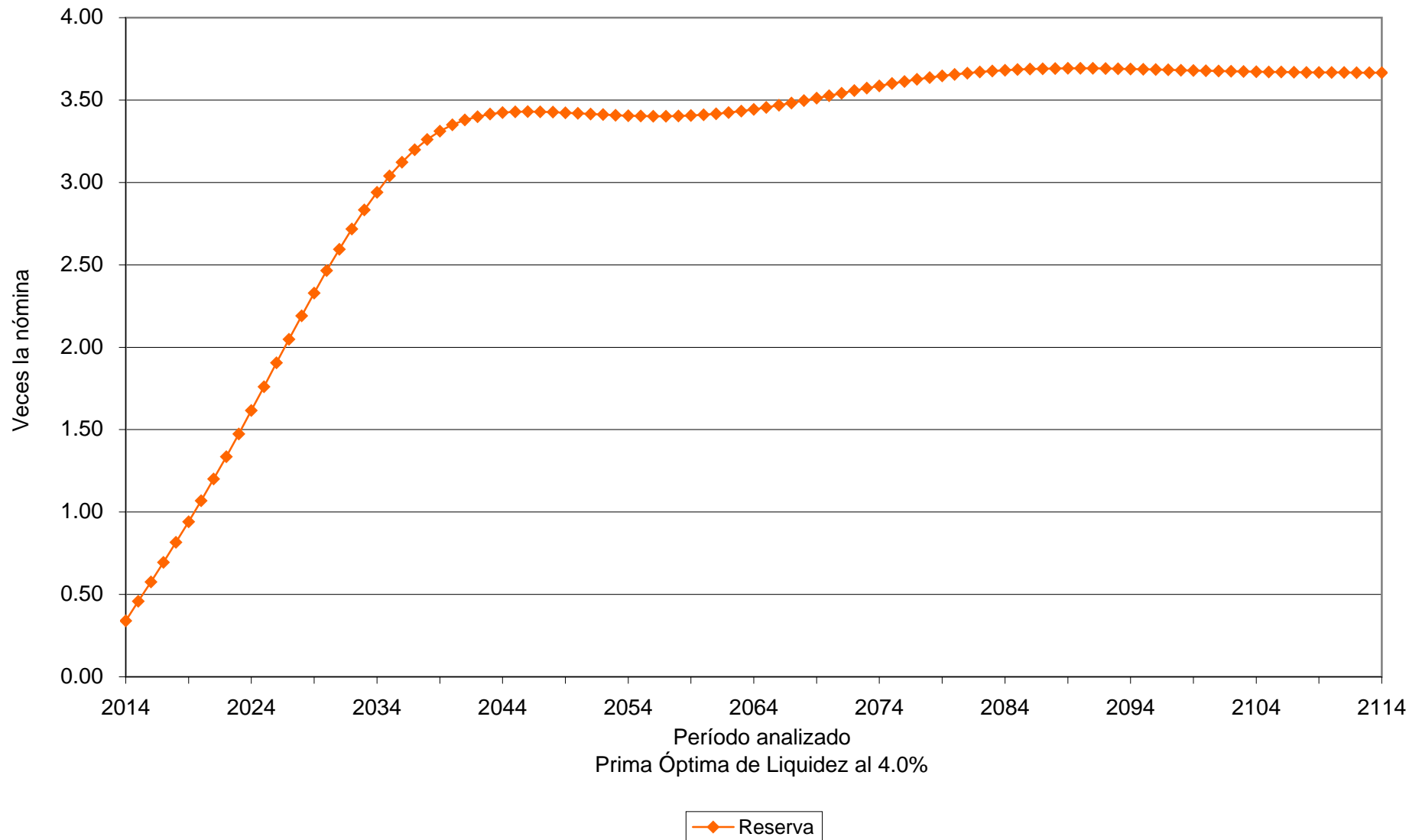


Gráfica 11b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata

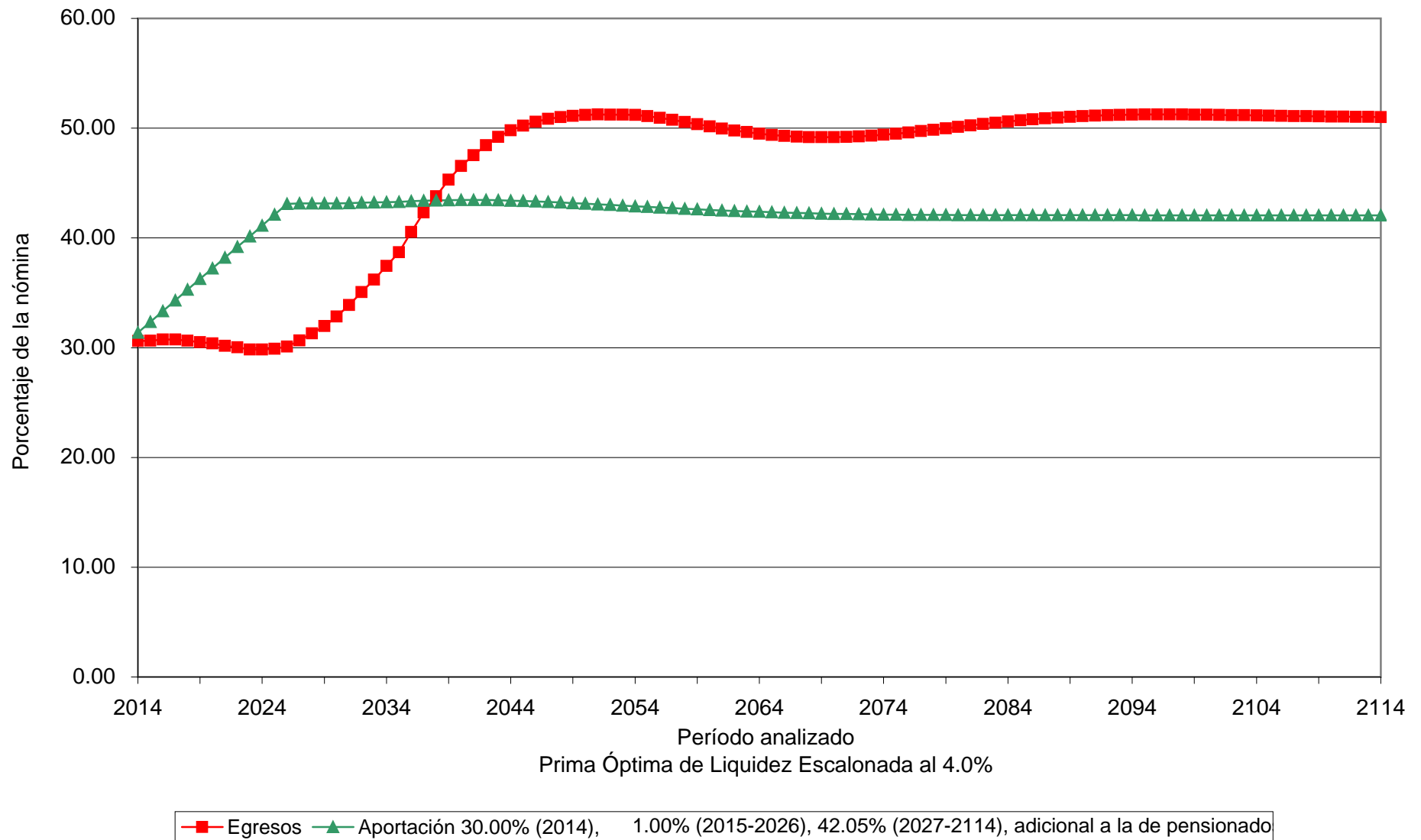


Gráfica 12a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata

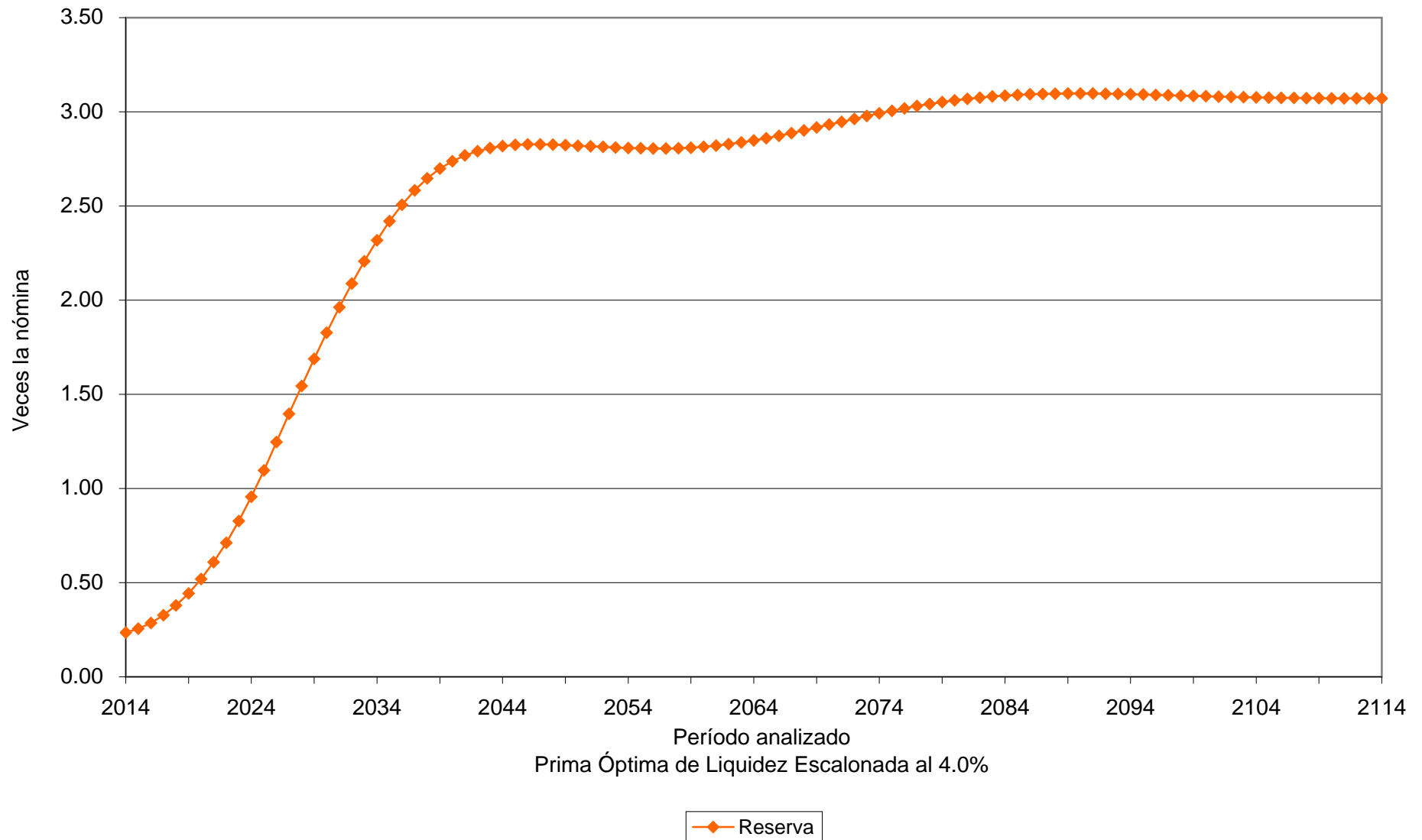


Gráfica 12b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
----------	-----------	------------	--------------------------	---------	----------

Magisterio	3.00%	Especificada	2015	2014-2114	13a, 13b
	3.00%	55.00% 39.22%		2014-2050 2051-2114	14a, 14b
	3.00%	49.00% 52.00% 55.00% 39.50%		2014 2015 2016-2050 2051-2114	15a, 15b

Magisterio	4.00%	Especificada	2015	2014-2114	16a, 16b
	4.00%	55.00% 47.25%		2014-2050 2051-2114	17a, 17b
	4.00%	49.00% 52.00% 55.00% 47.84%		2014 2015 2016-2050 2051-2114	18a, 18b

Nota: Las primas anteriores son adicionales las aportaciones de los pensionados y a las primas del seguro de vida.

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 el Gobierno del Estado tendría por el pago de las pensiones y prestaciones contingentes derivados de sus contratos colectivos de trabajo.
- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al fondo de pensiones.
- **Reserva**, es el saldo estimado que tendría el fondo resultante de la diferencia entre los egresos y los ingresos al fondo de pensiones.

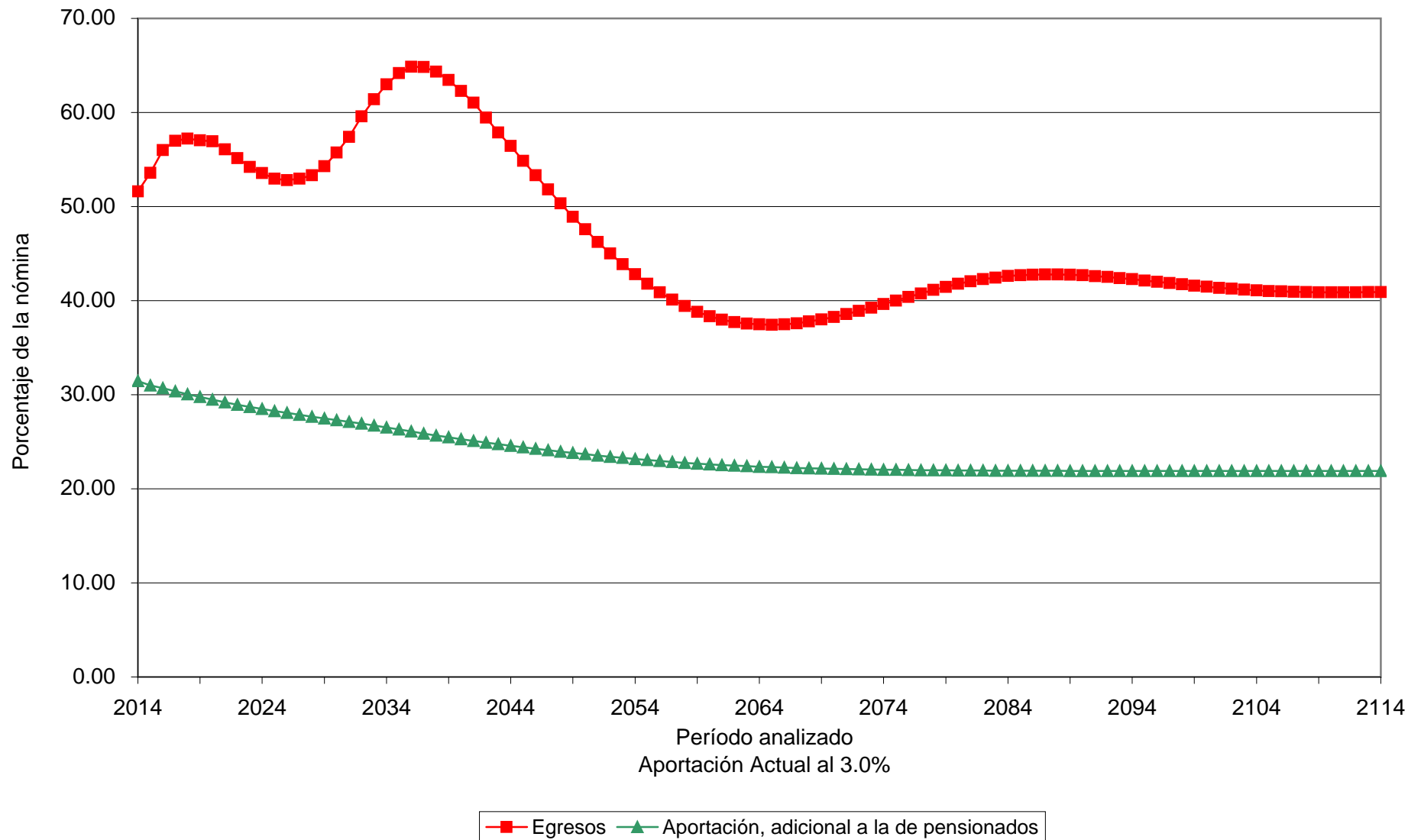
Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

Gráfica 13a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio

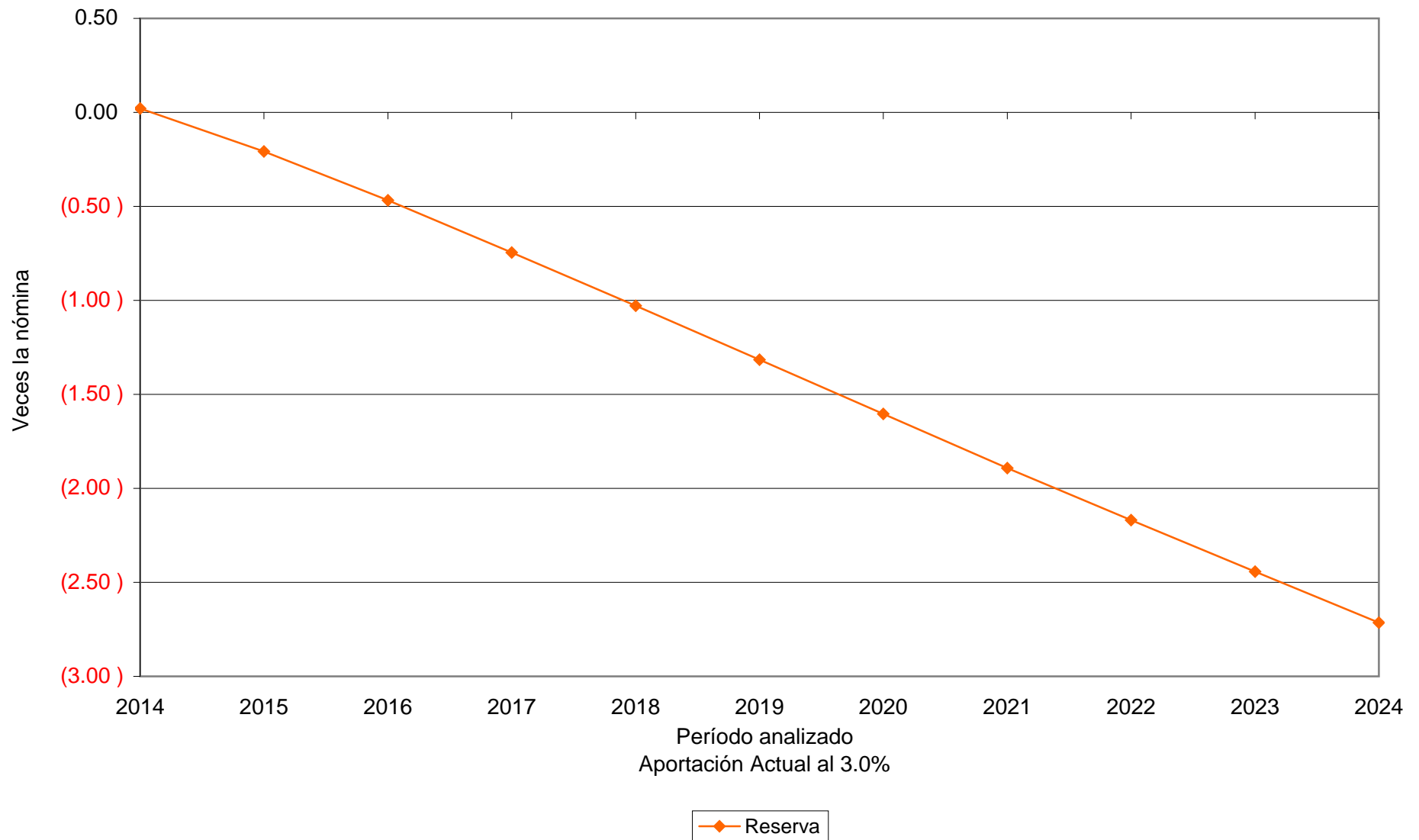


Gráfica 13b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio

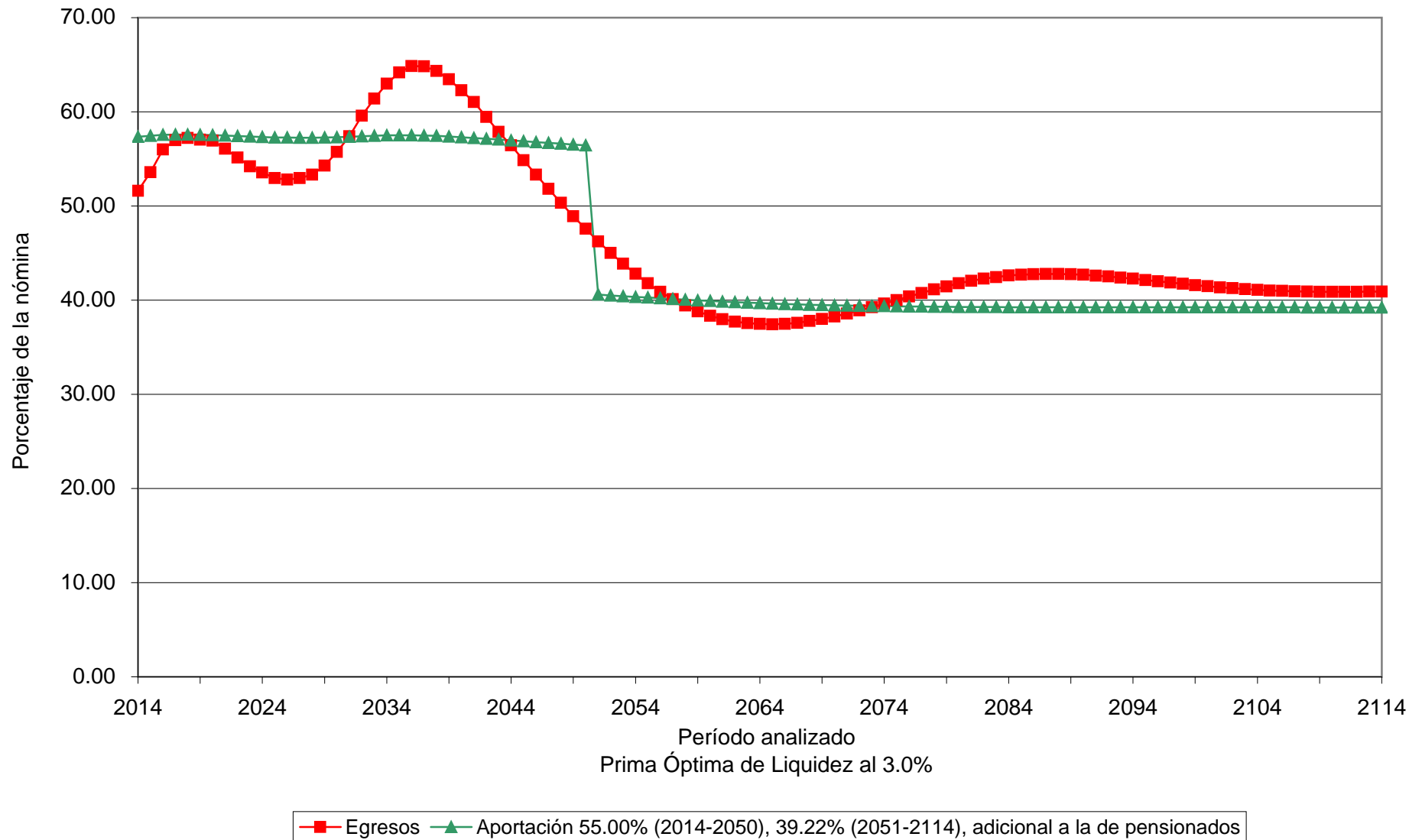


Gráfica 14a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio

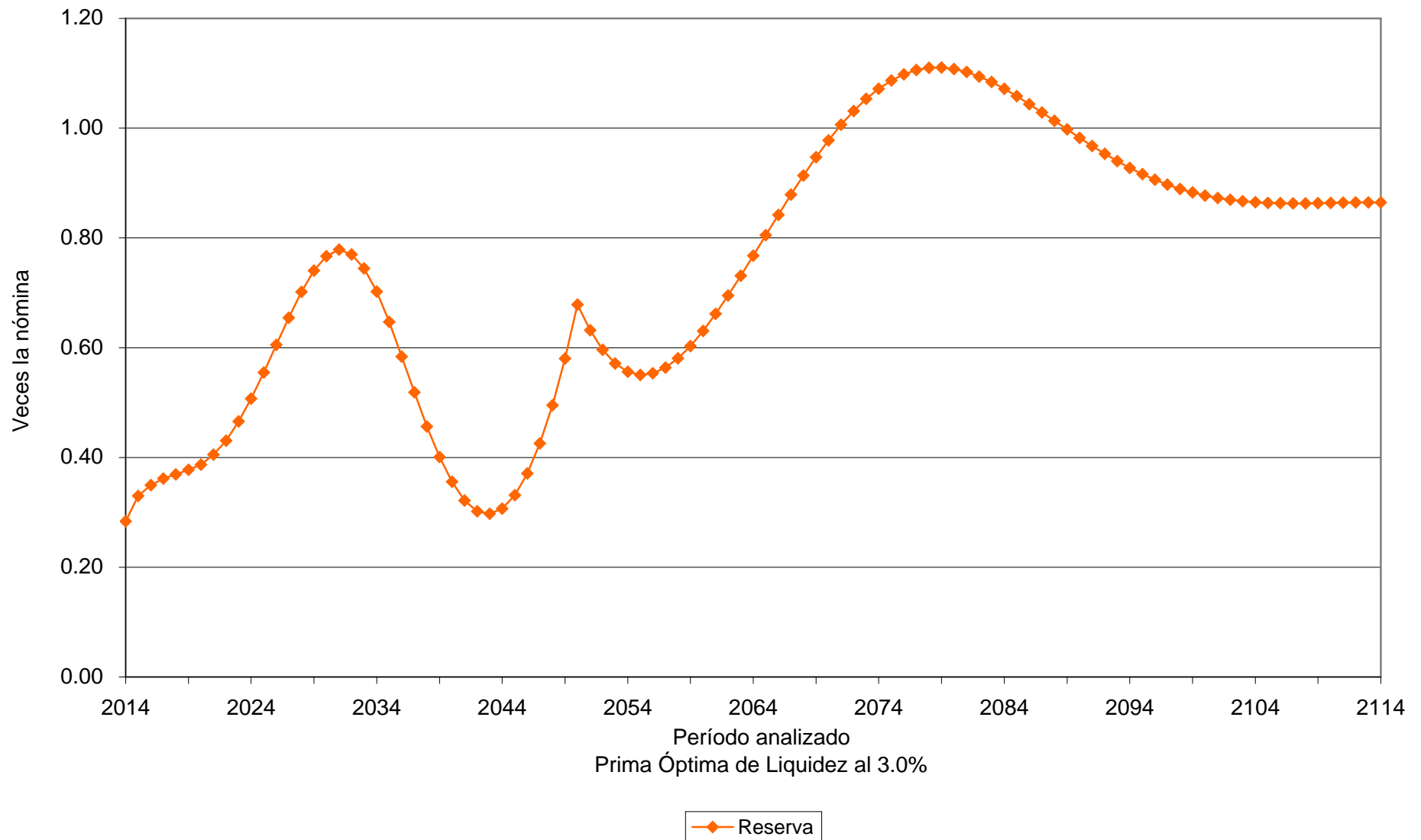


Gráfica 14b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio

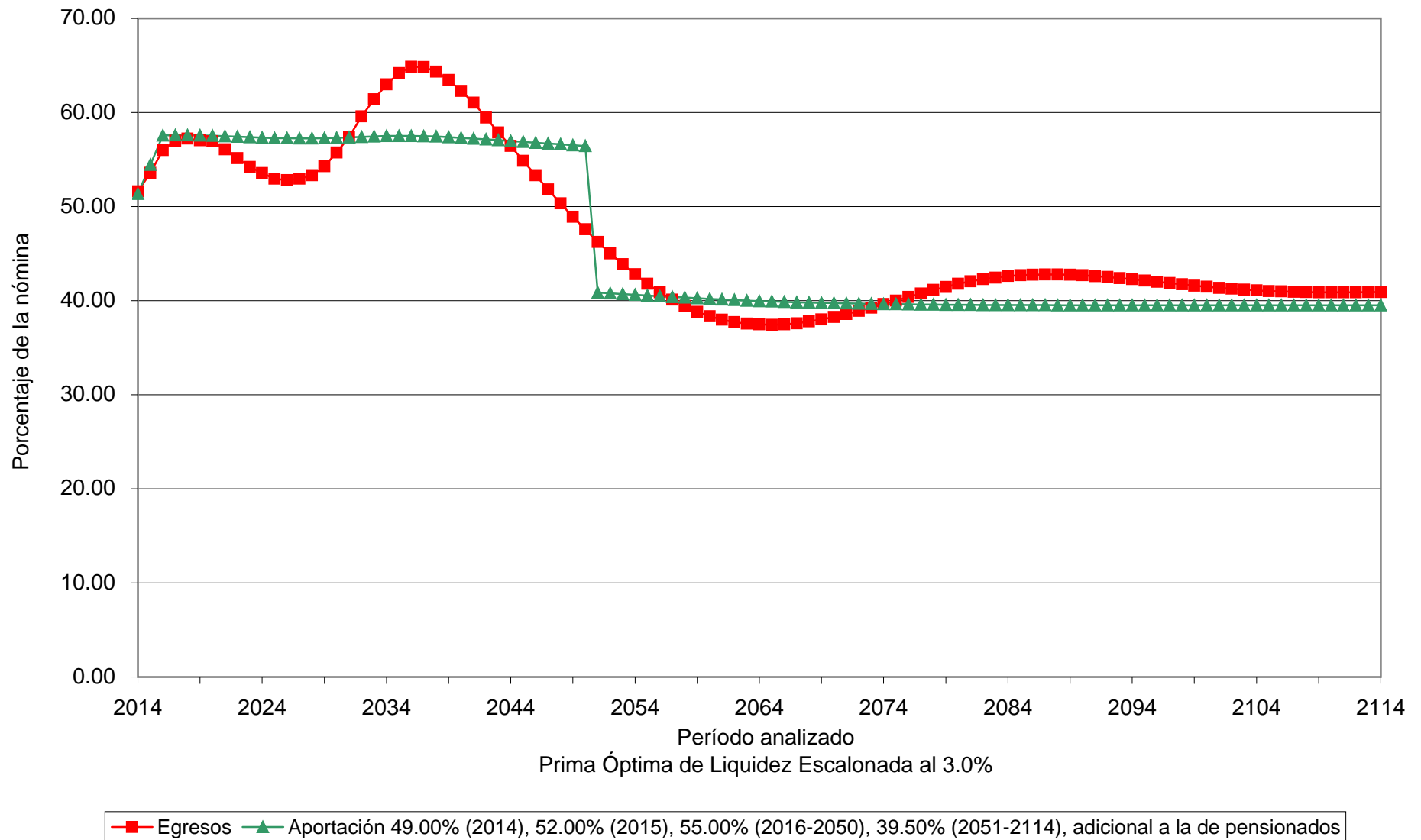


Gráfica 15a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio

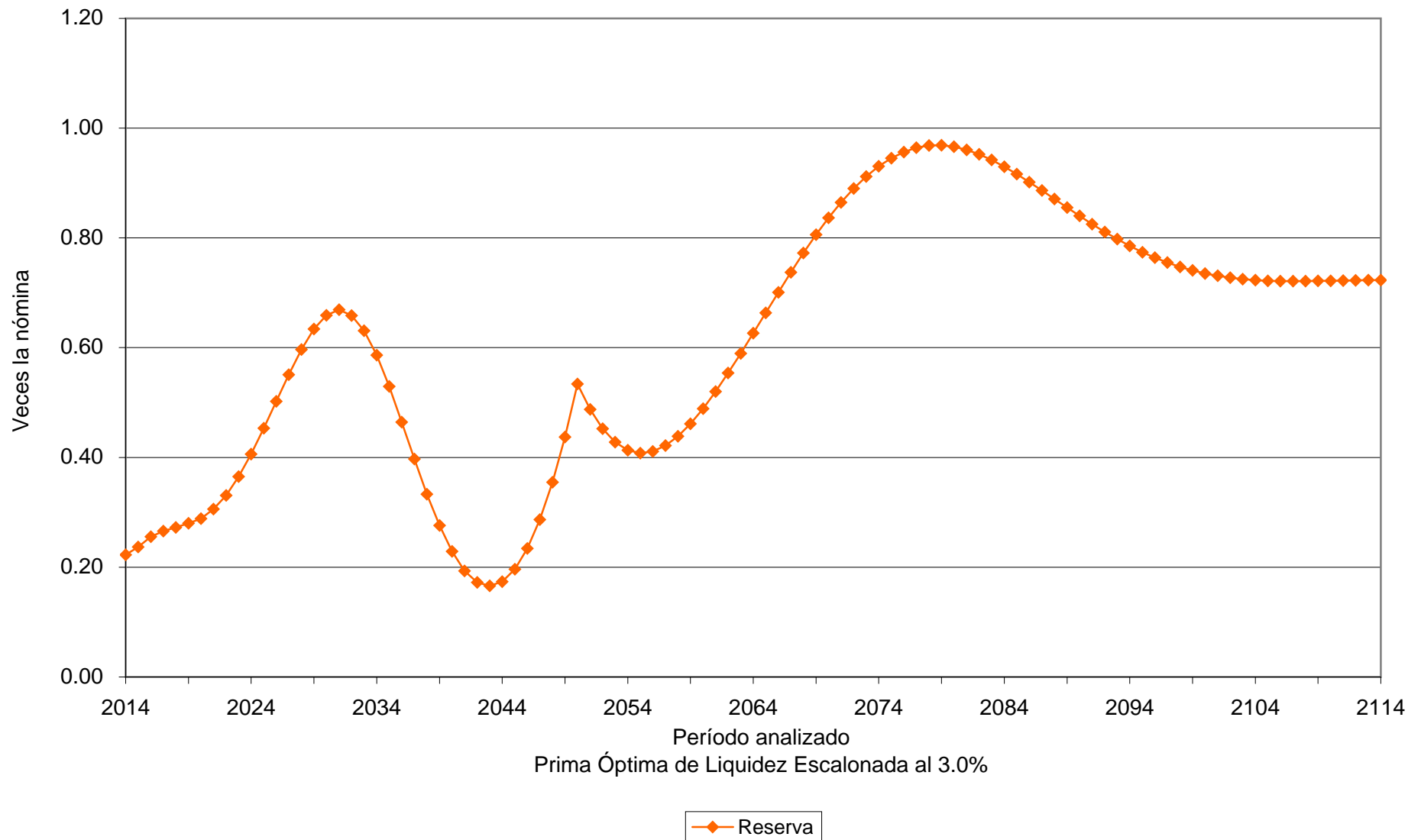


Gráfica 15b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio

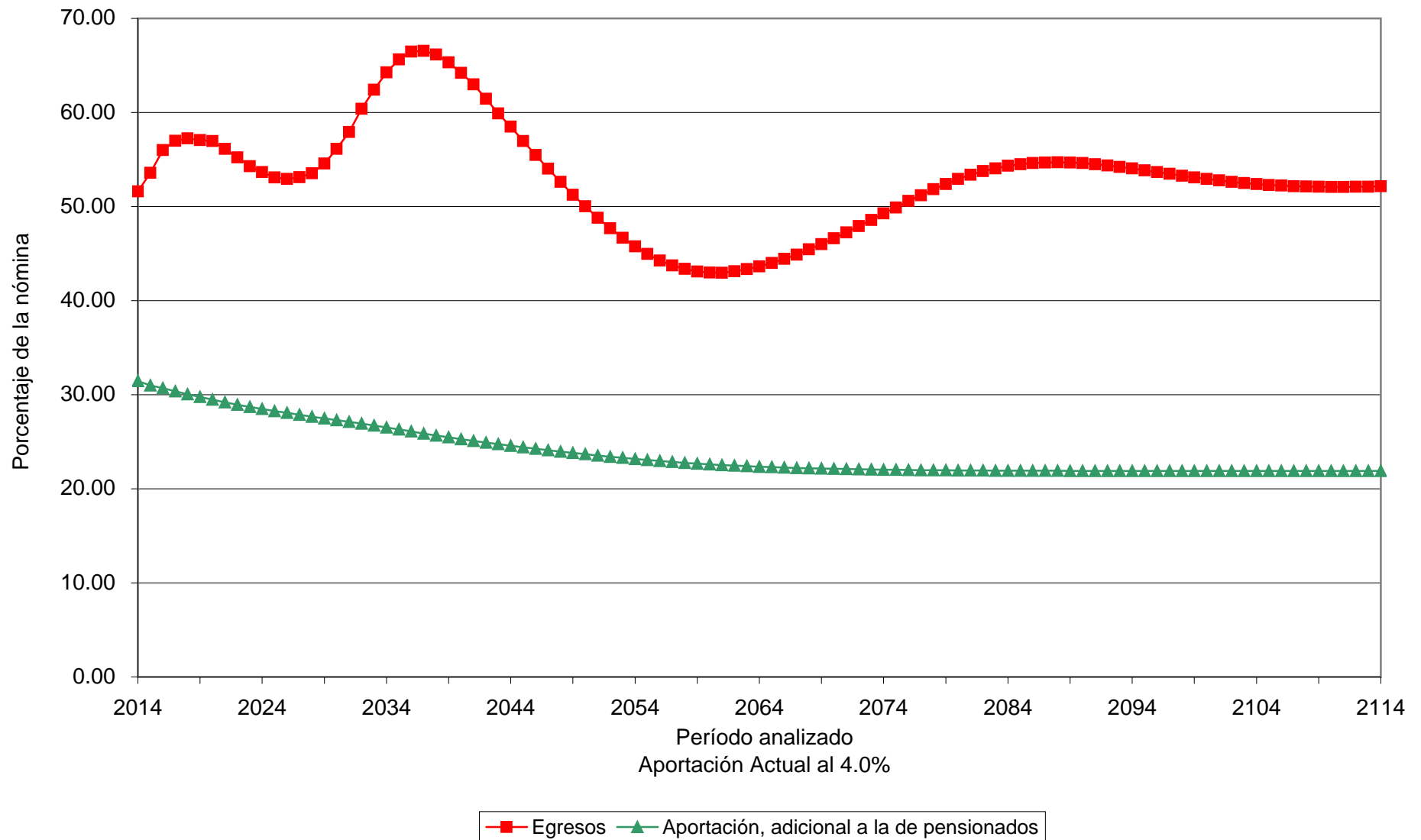


Gráfica 16a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio

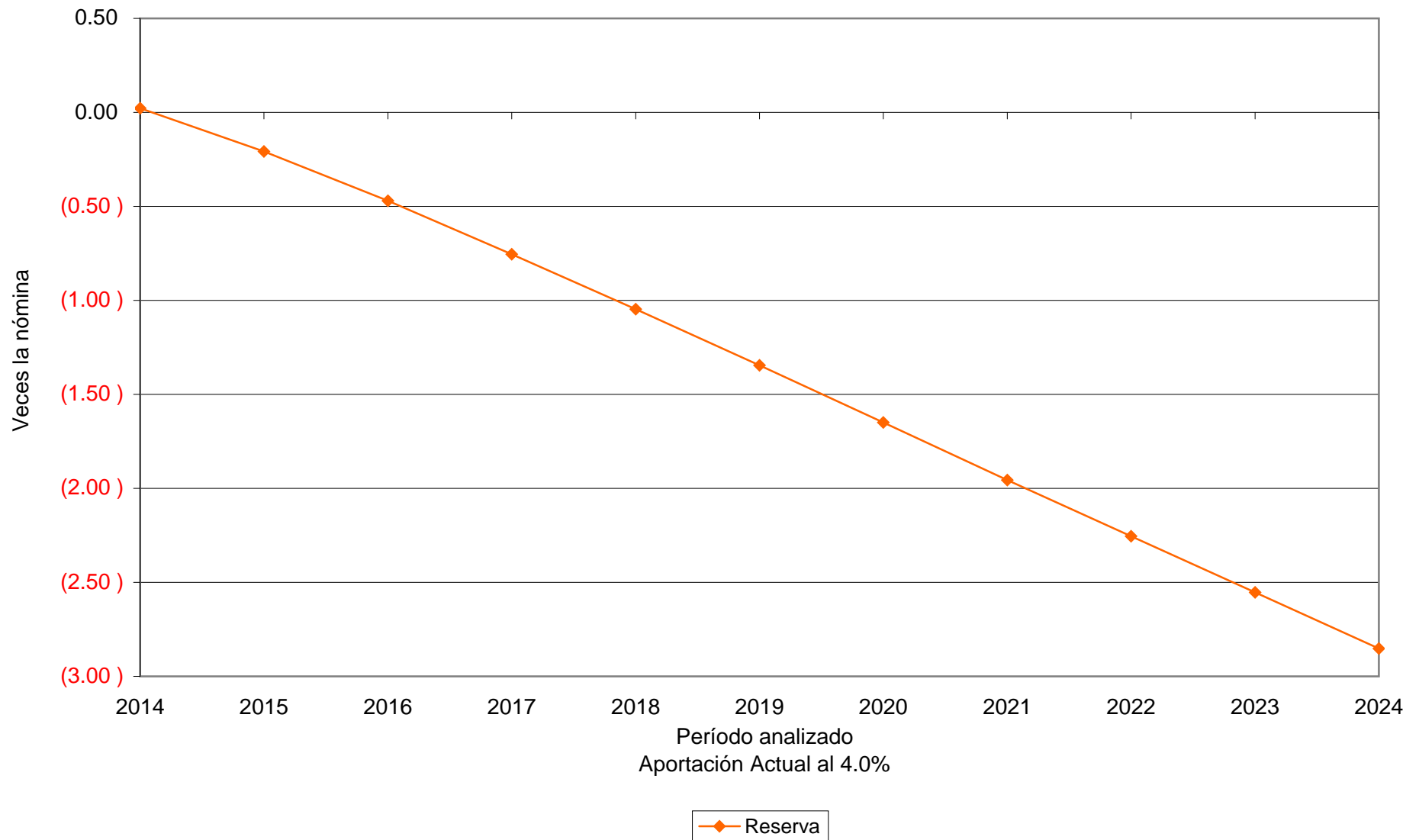


Gráfica 16b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio

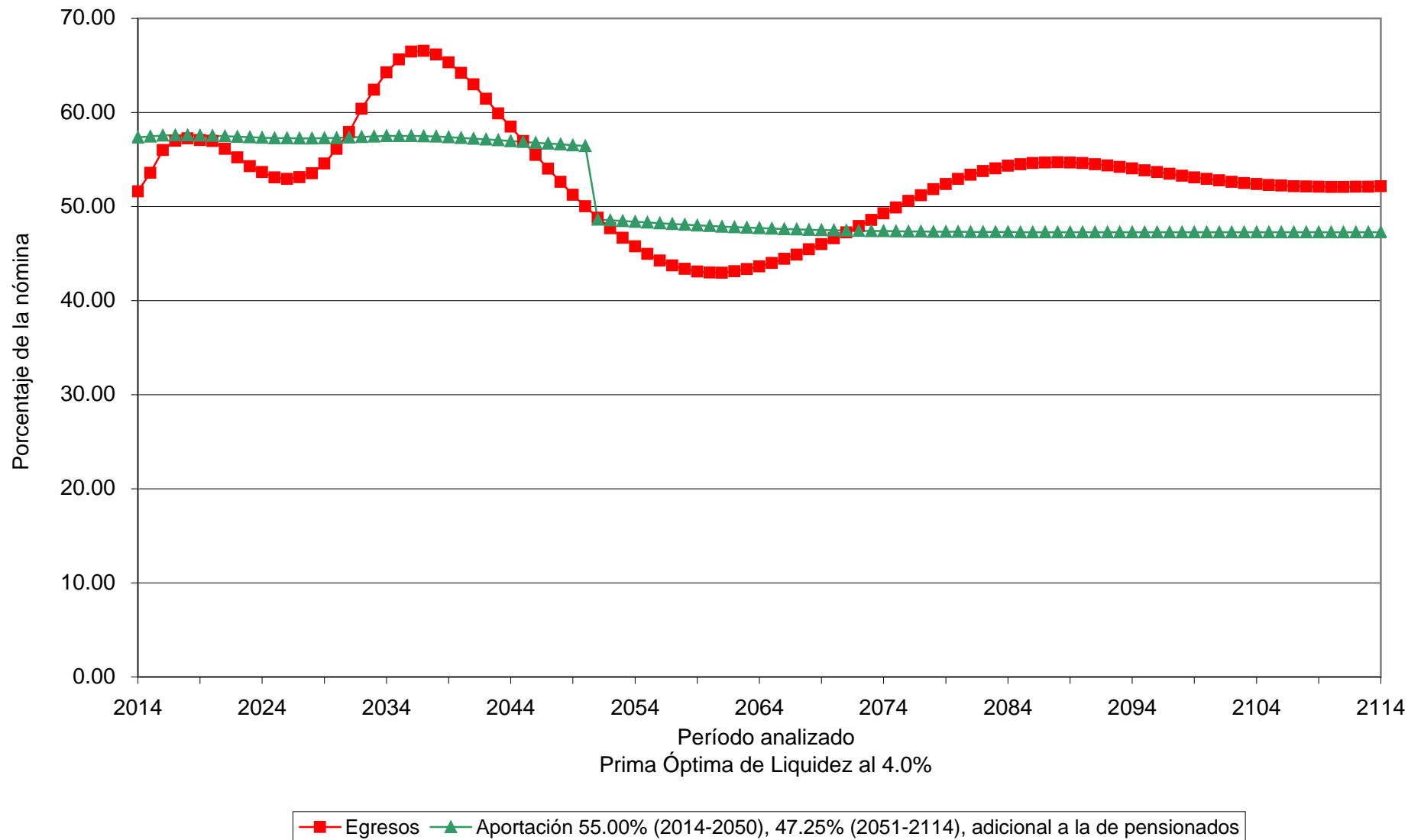


Gráfica 17a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio

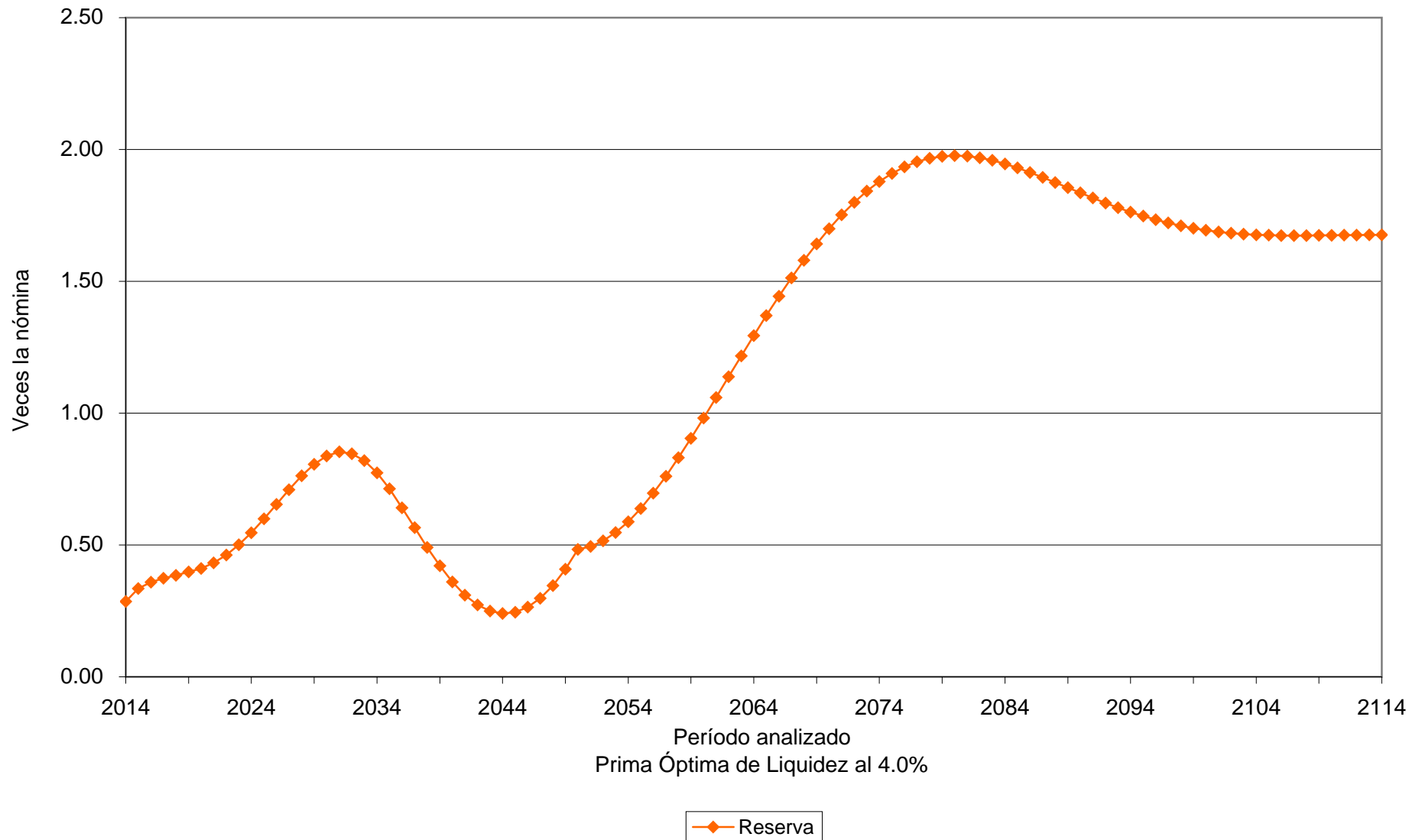


Gráfica 17b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio

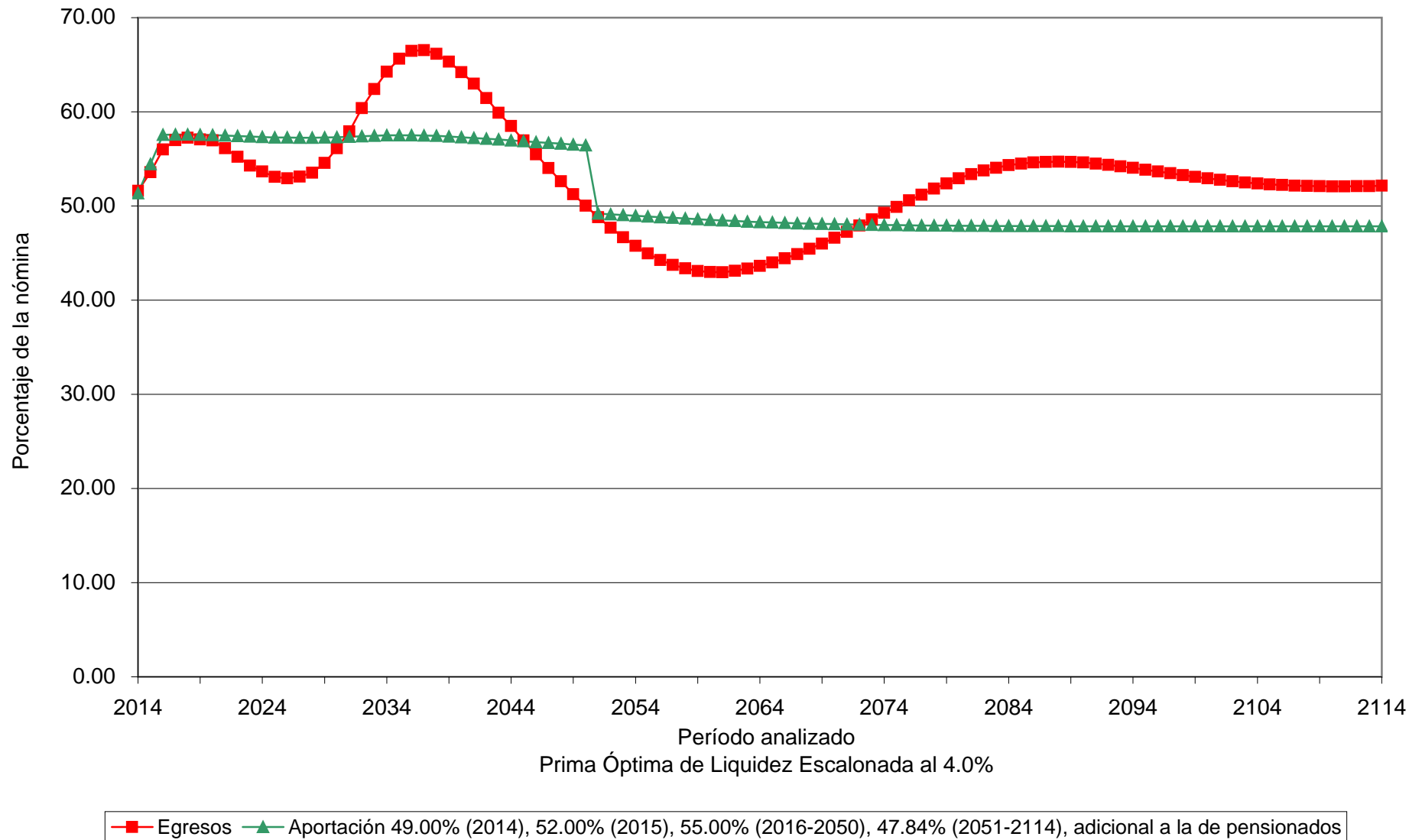


Gráfica 18a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio

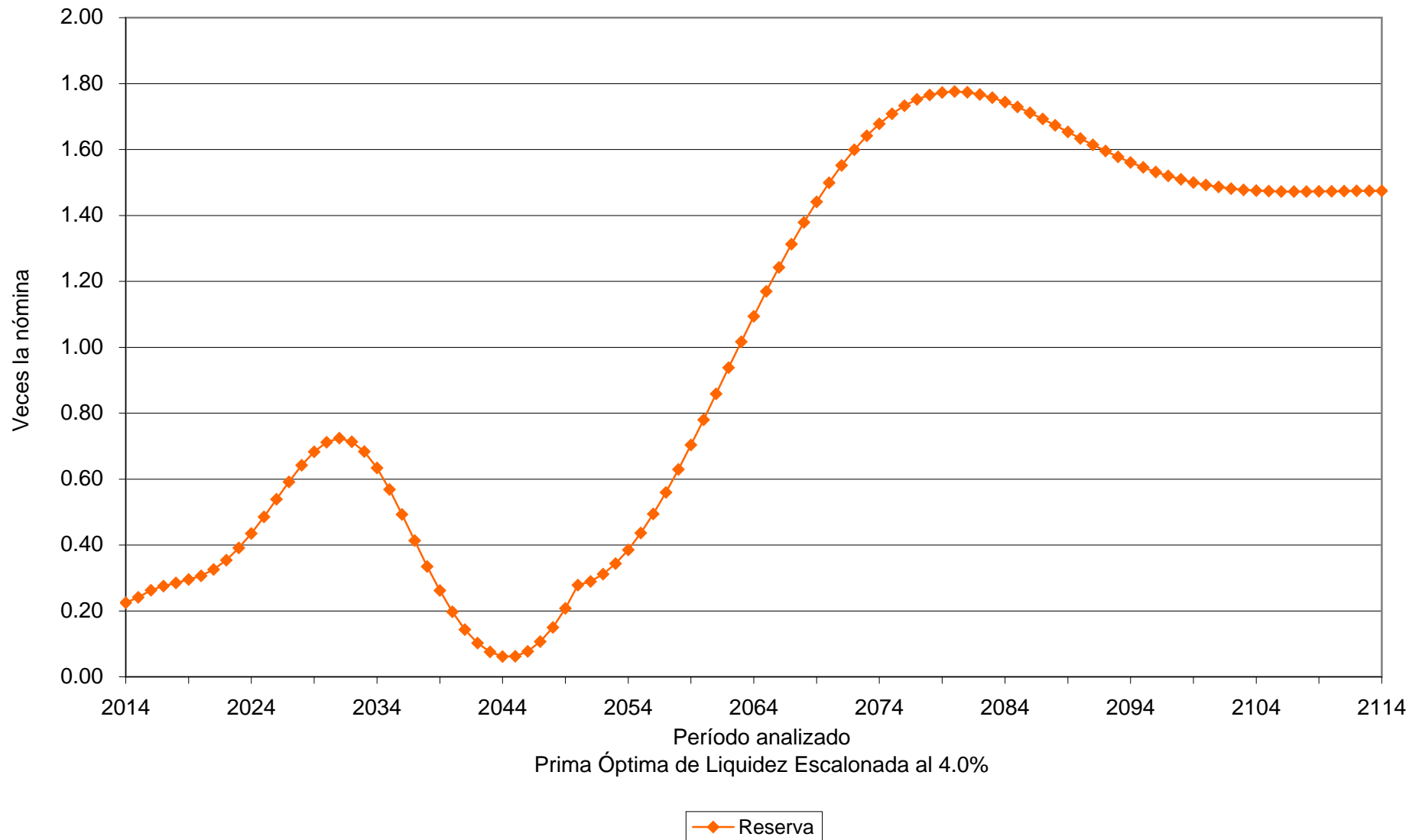


Gráfica 18b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Total	3.00%	Especificada	2016	2014-2114	19a, 19b
	3.00%	43.00% 40.57%		2014-2060 2061-2114	20a, 20b
	3.00%	38.00% Δ1.00% 43.00% 41.11%		2014 2015-2018 2019-2060 2061-2114	21a, 21b
Total	4.00%	Especificada	2016	2014-2114	22a, 22b
	4.00%	45.05%		2014-2114	23a, 23b
	4.00%	38.00% Δ1.00% 45.85%		2014 2015-2021 2022-2114	24a, 24b

Nota: Las primas anteriores son adicionales las aportaciones de los pensionados y a las primas del seguro de vida.

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.

Δ Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado.

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

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

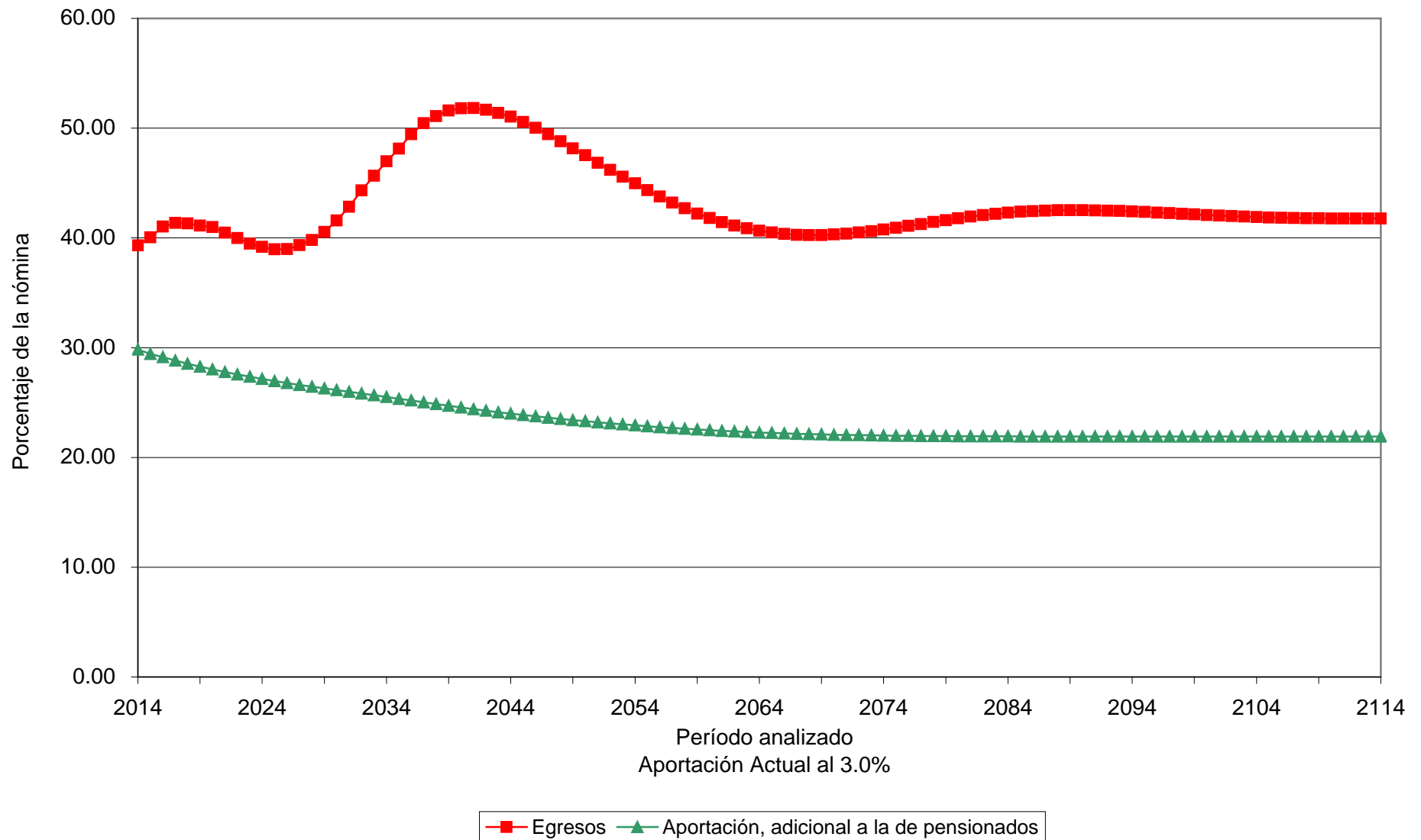
Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

Gráfica 19a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total

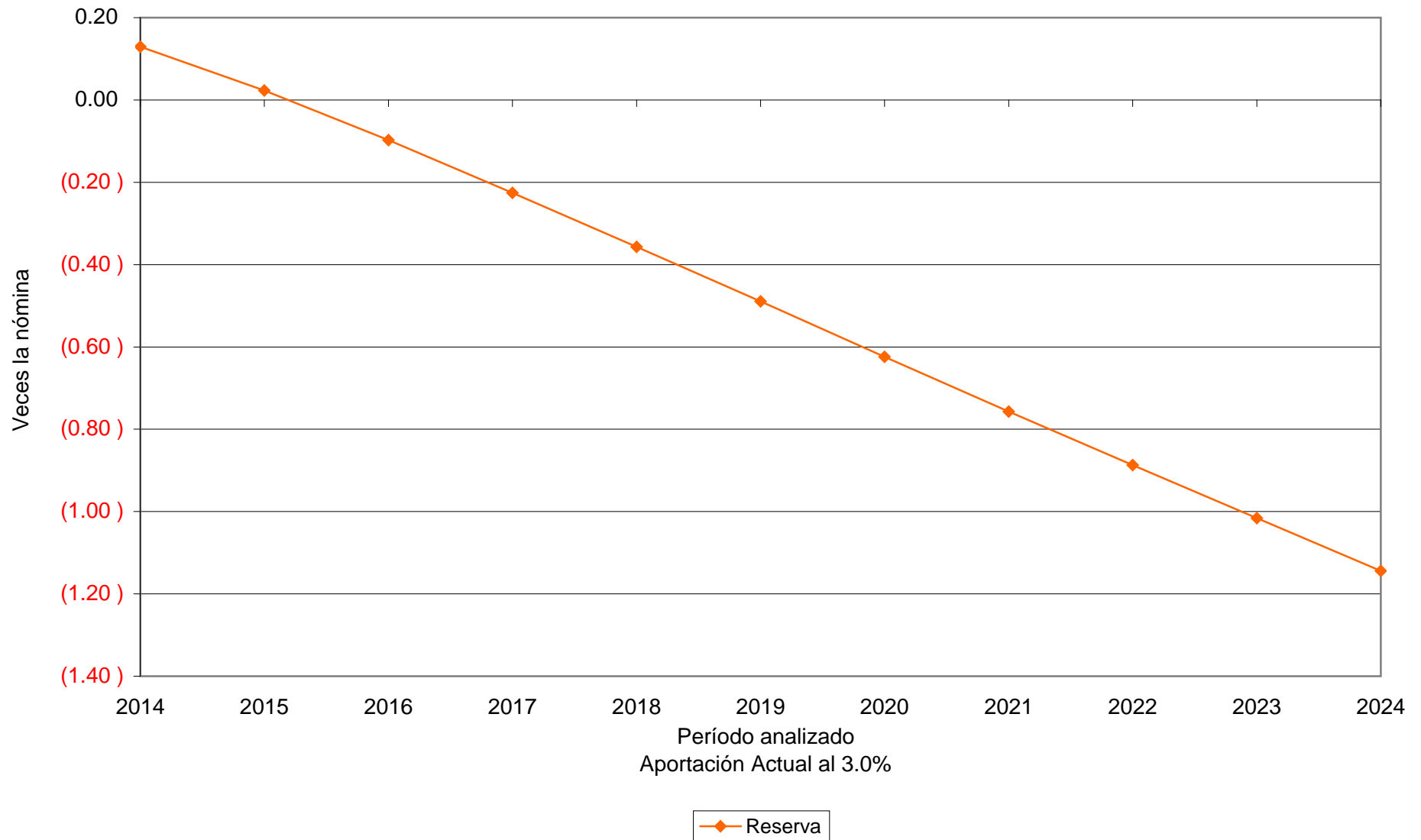


Gráfica 19b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total

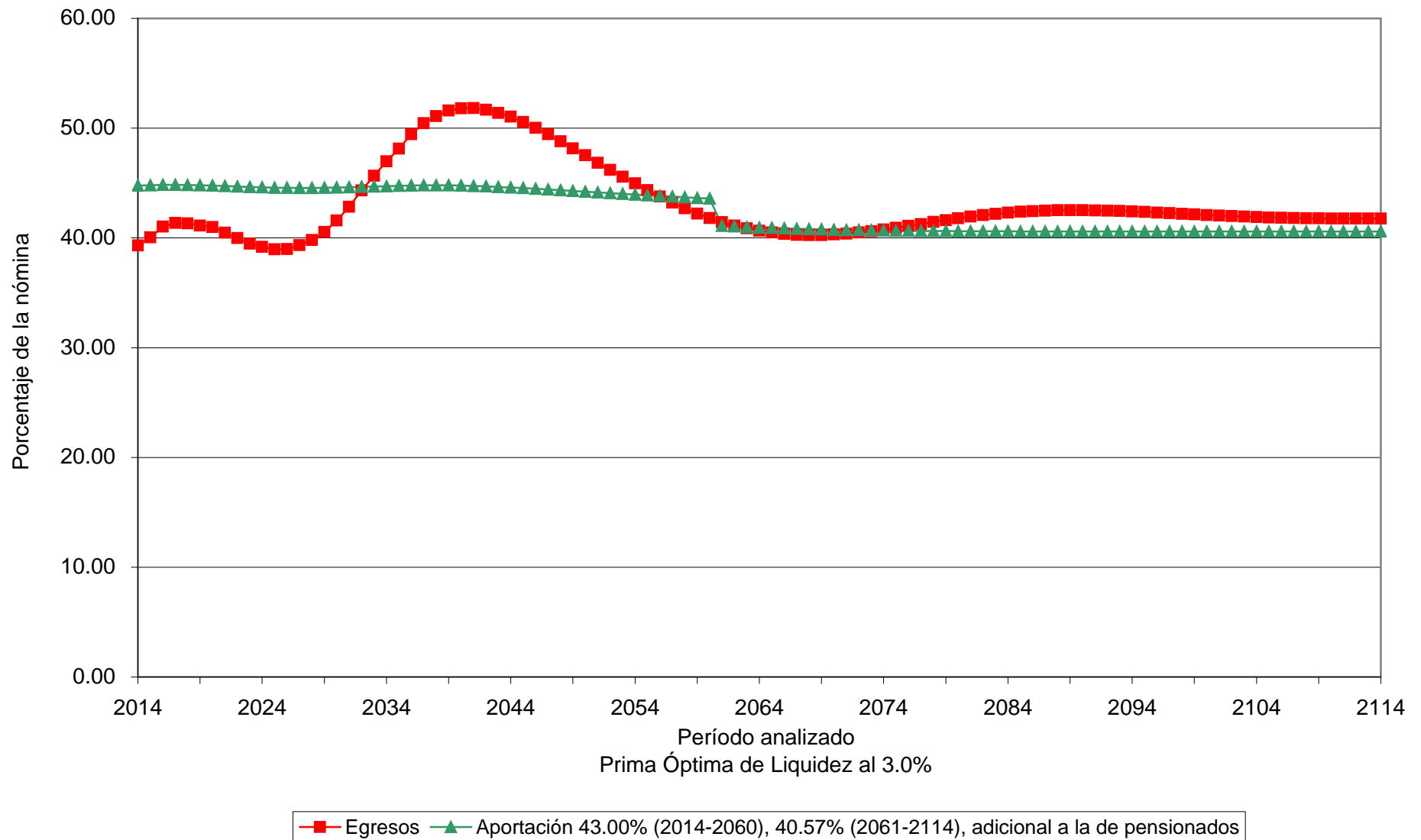


Gráfica 20a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total

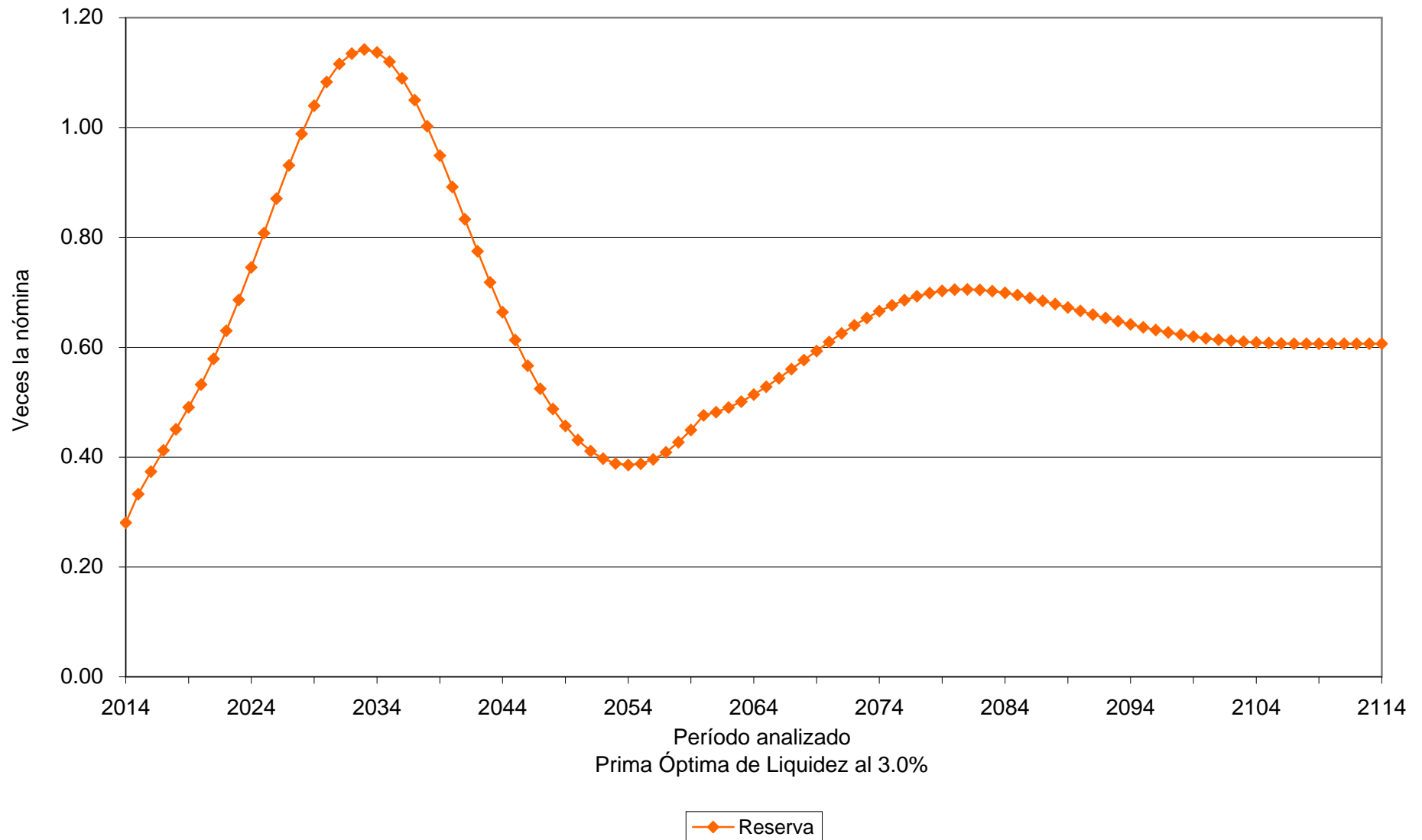


Gráfica 20b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total

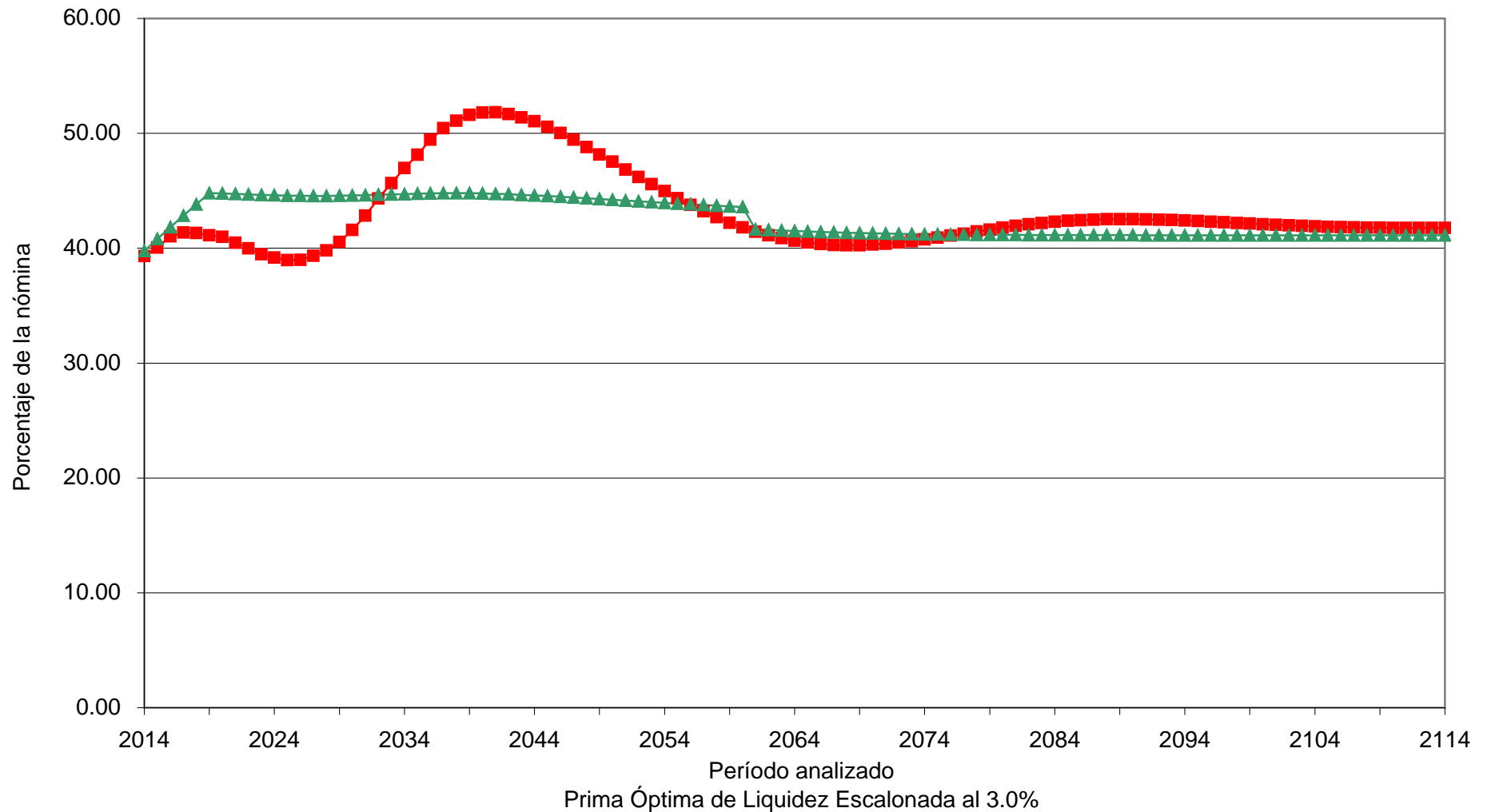


Gráfica 21a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total



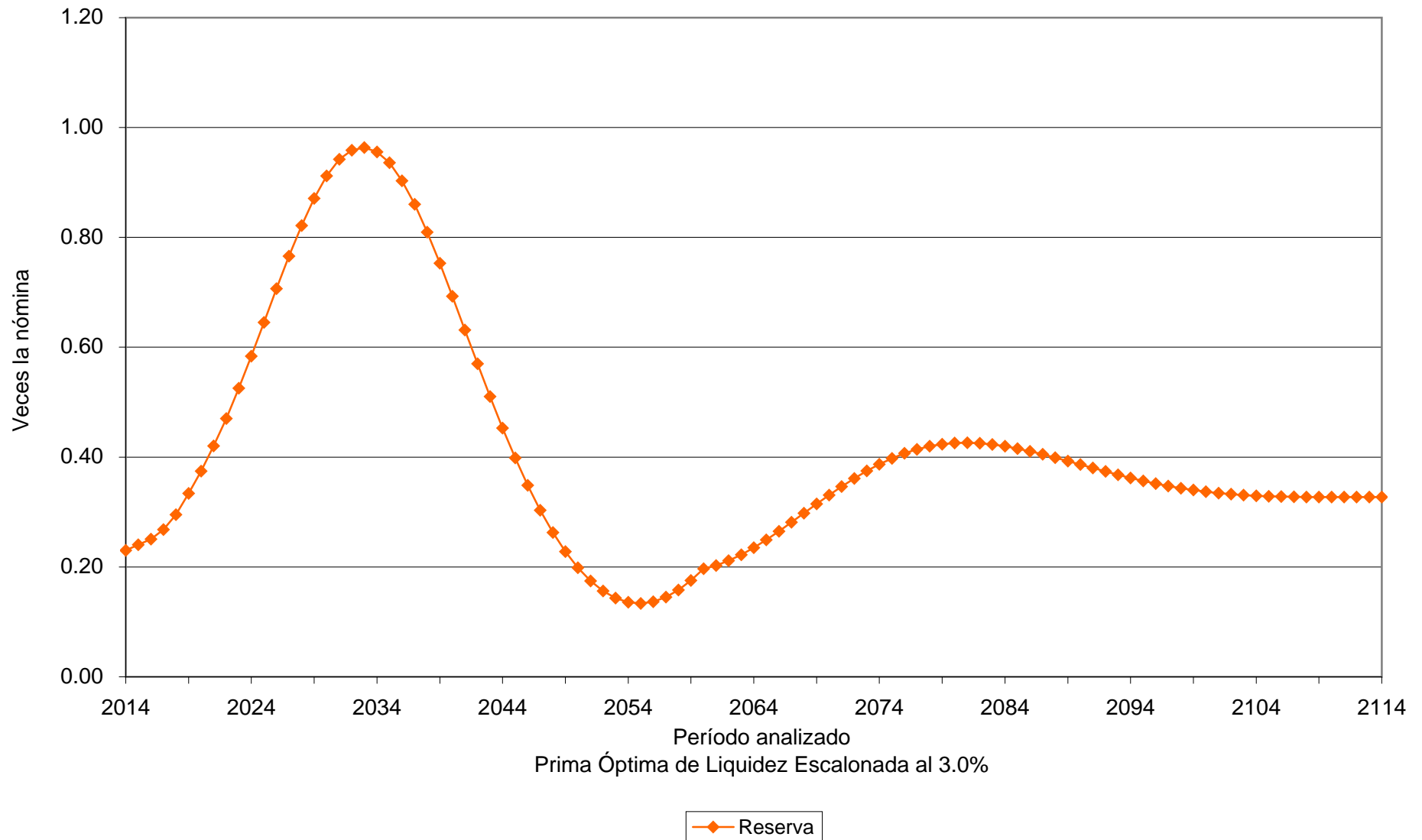
—■— Egresos —▲— Aportación 38.00% (2014), 1.00% (2015-2018), 43.00% (2019-2060), 41.11% (2061-2114), adicional a la de pensionado

Gráfica 21b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total

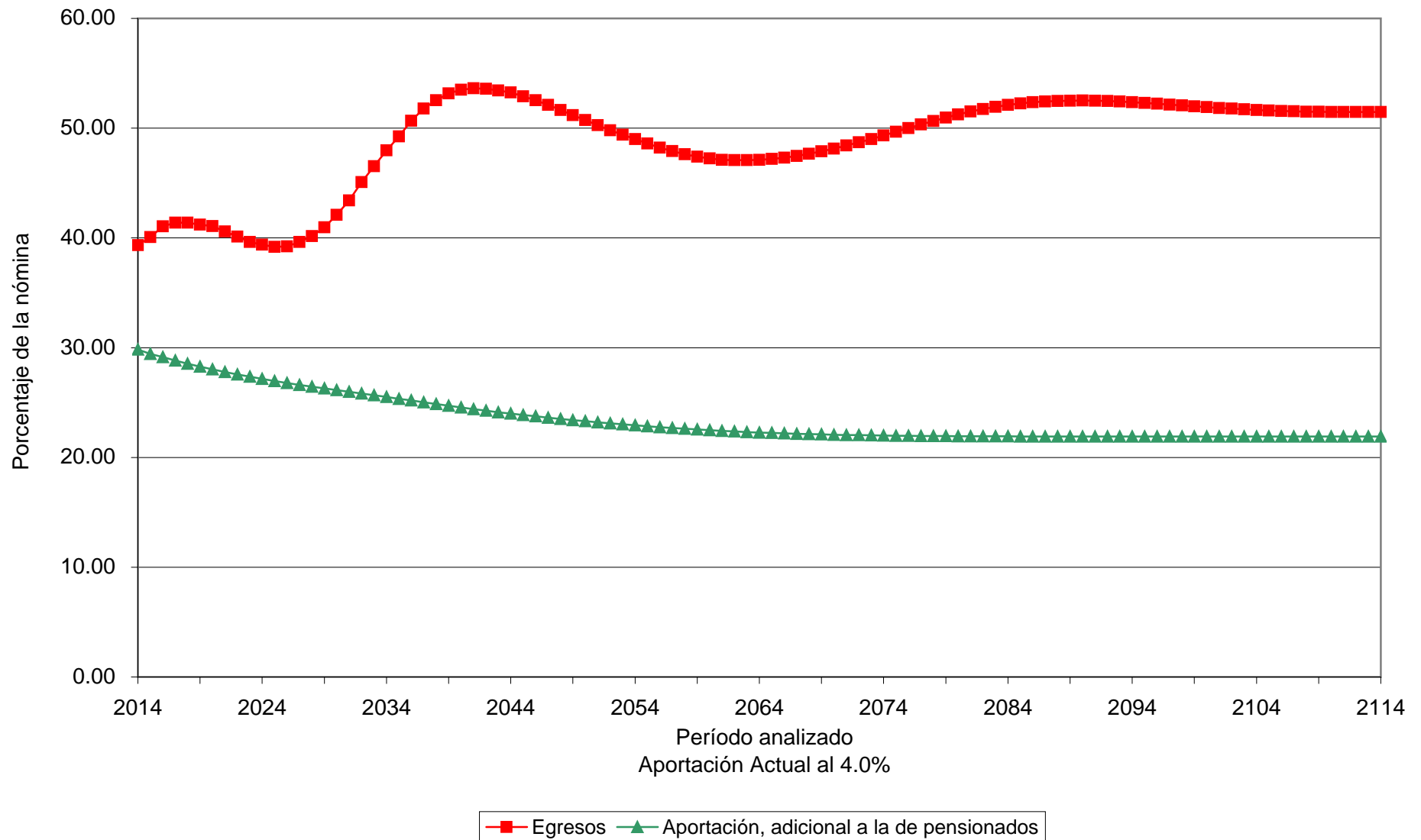


Gráfica 22a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total

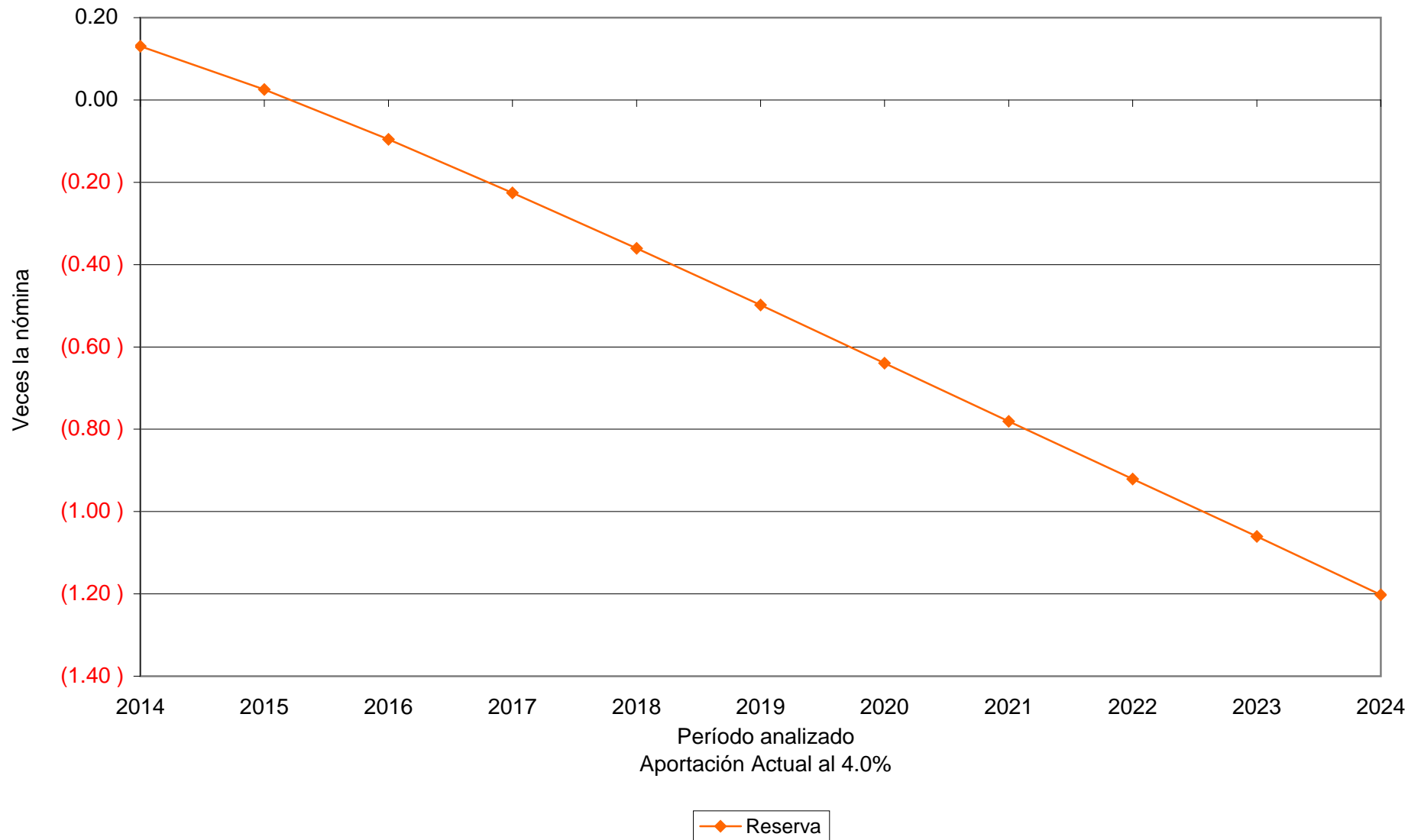


Gráfica 22b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total

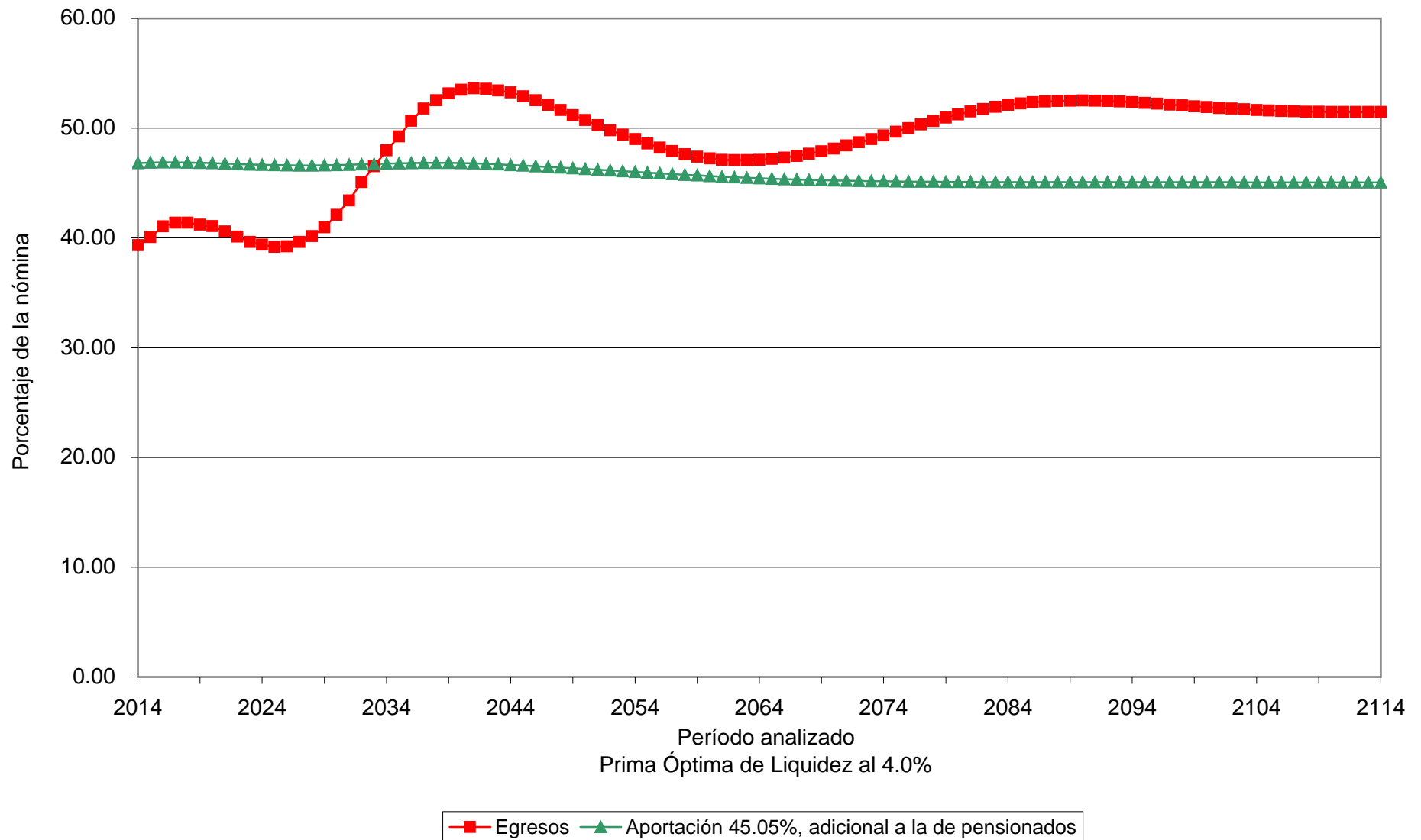


Gráfica 23a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total

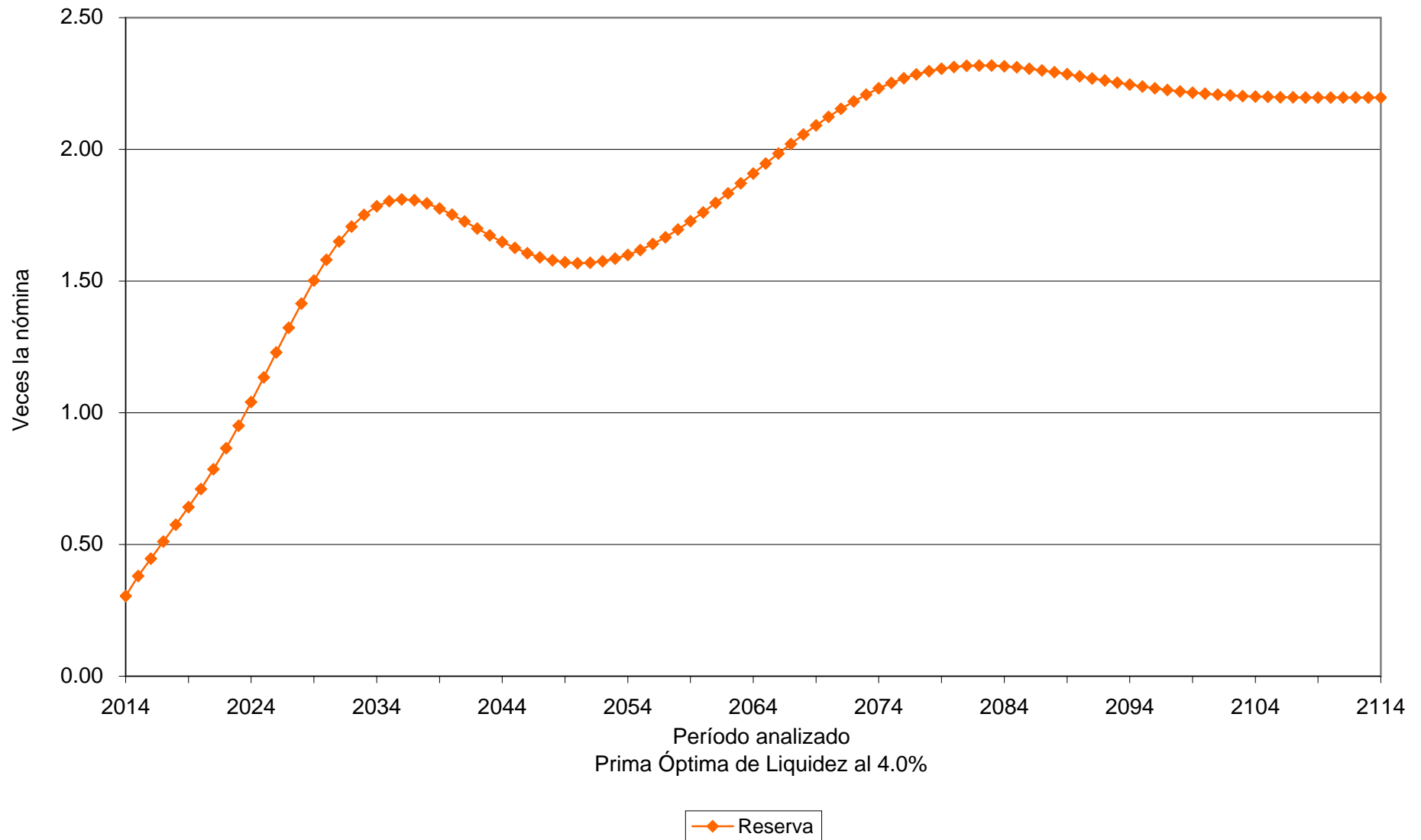


Gráfica 23b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total

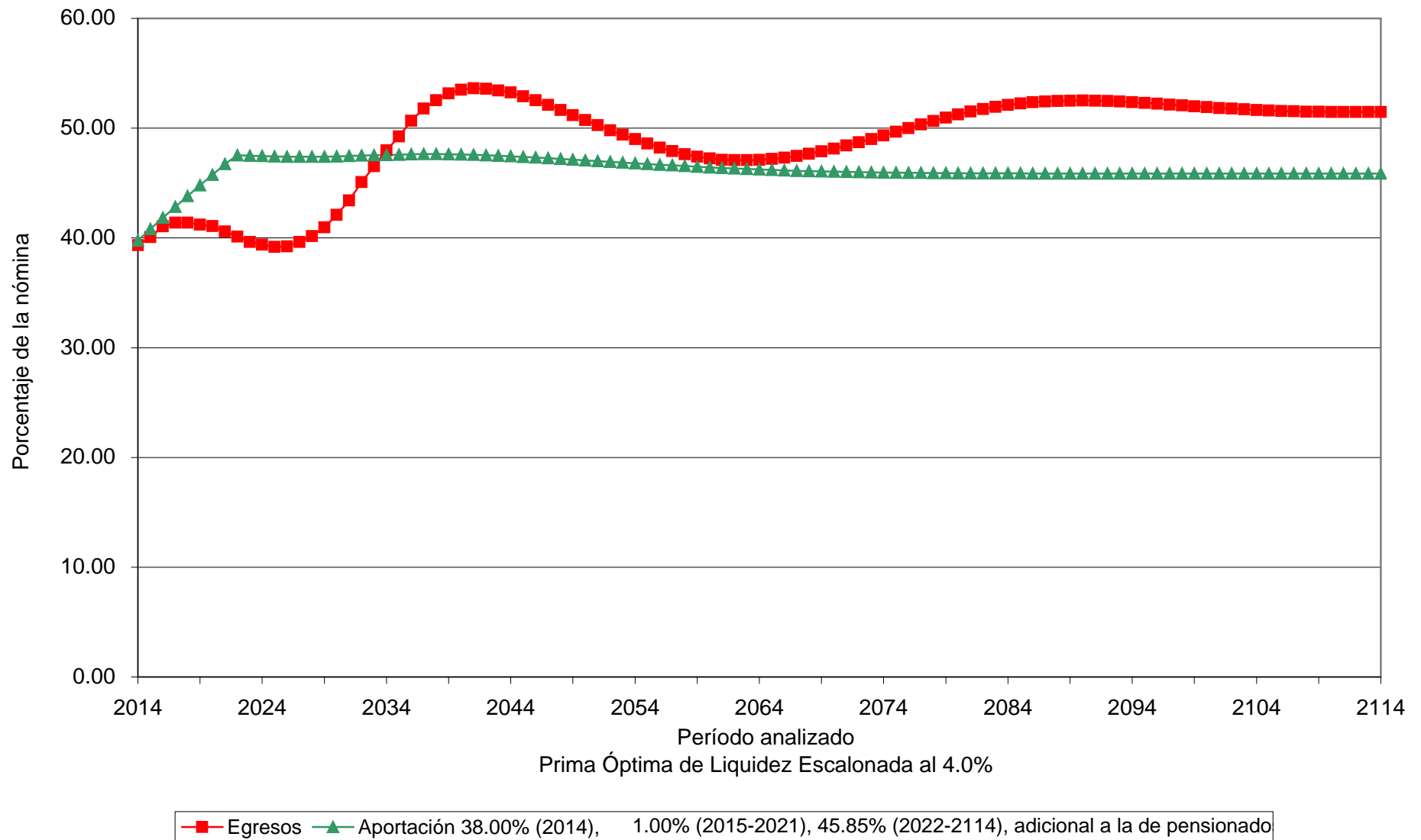


Gráfica 24a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total

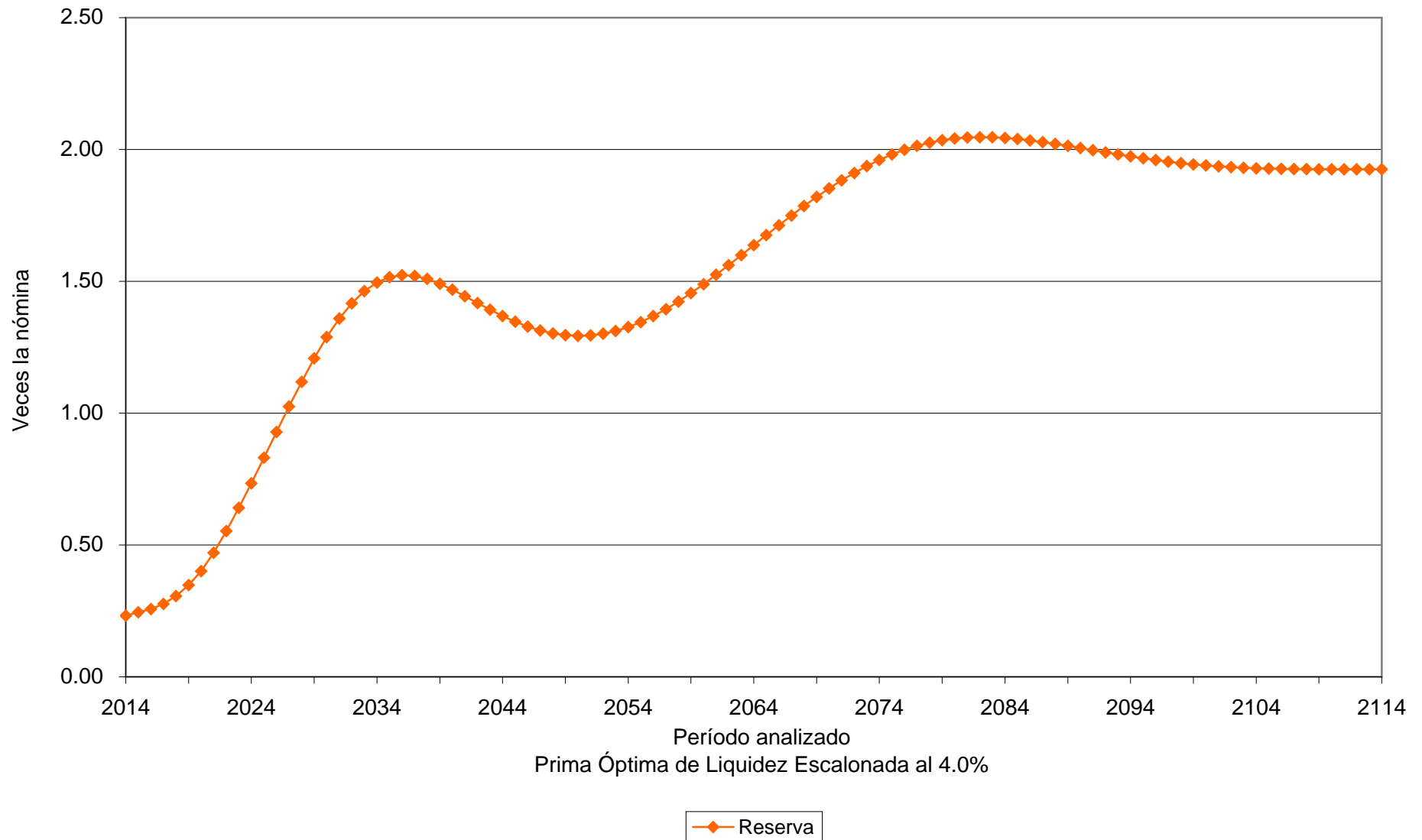


Gráfica 24b

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.

consultoría actuarial

vii) COSTOS FISCALES

A continuación se muestran las aportaciones extraordinarias esperadas en pesos constantes de 2013 (cuadros) y como porcentaje de la nómina integrada del personal activo (gráficas) que requeriría la Dirección de Pensiones Civiles del Estado para hacer frente a sus compromisos futuros.

Personal	Tasa de Rendimiento	Valor Presente de Aportaciones Extraordinarias (Millones de Pesos)	Cuadros	Gráficas
Burocracia	3.00%	\$ 3,789.37	7a	25a
	4.00%	\$ 2,759.72	8a	26a
Magisterio	3.00%	\$ 3,938.97	9a	27a
	4.00%	\$ 3,129.47	10a	28a
Total	3.00%	\$ 7,728.33	11a	29a
	4.00%	\$ 5,889.19	12a	30a

En todos los casos, las aportaciones y los egresos se calculan sobre la nómina integrada del personal activo, excepto aguinaldo.

Cabe hacer notar que tanto los cuadros como las gráficas tienen un subíndice. En el caso de los cuadros y gráficas con subíndice **a** representan flujo de la situación actual y el subíndice **b** representa el flujo suponiendo que la Dirección de Pensiones del Estado recibiera las cuotas y aportaciones totales y se hiciera cargo del pago de las pensiones y prestaciones contingentes.

Cuadro 7a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Buócrata

Tasa de Rendimiento del 3.00%
Millones de Pesos

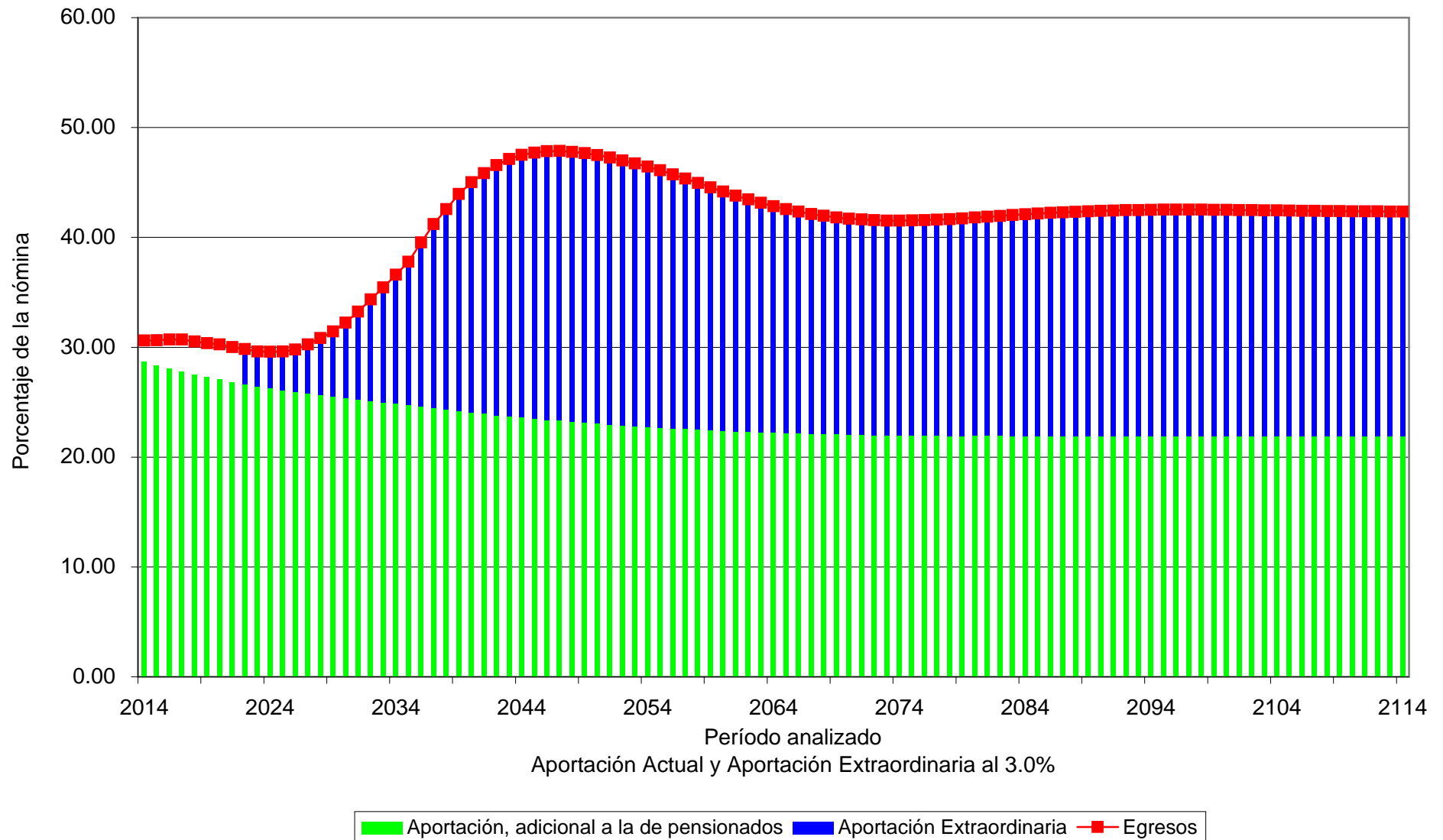
Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		SalDOS
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	120.61	43.13	5.25	64.68	0.00	81.18
2015	123.60	43.62	5.32	65.42	0.00	74.25
2016	127.08	44.30	5.40	66.45	0.00	65.38
2017	130.31	44.99	5.44	67.48	0.00	54.76
2018	132.93	45.74	5.46	68.60	0.00	43.08
2019	135.62	46.52	5.48	69.78	0.00	30.33
2020	138.43	47.32	5.50	70.99	0.00	16.40
2021	140.70	48.13	5.50	72.20	0.00	1.81
2022	143.33	48.99	5.51	73.49	13.51	(13.72)
2023	145.73	49.85	5.51	74.78	15.59	(29.94)
2024	149.08	50.73	5.54	76.10	16.71	(47.80)
2025	152.67	51.58	5.58	77.38	18.13	(67.63)
2030	184.33	55.54	6.17	83.32	39.30	(233.87)
2035	234.98	58.48	7.54	87.75	81.21	(610.56)
2040	299.70	60.42	9.19	90.67	139.41	(1,338.36)
2045	338.65	63.04	9.15	94.62	171.83	(2,416.62)
2050	357.80	66.32	7.88	99.54	184.06	(3,772.52)
2055	366.49	69.72	6.01	104.64	186.12	(5,374.55)
2060	369.95	73.38	4.06	110.14	182.37	(7,222.22)
2065	375.42	77.25	2.40	115.95	179.82	(9,345.22)
2070	386.79	81.25	1.21	121.95	182.38	(11,807.89)
2075	404.82	85.38	0.50	128.16	190.76	(14,695.49)
2080	428.03	89.70	0.17	134.64	203.51	(18,102.99)
2085	453.58	94.23	0.06	141.44	217.85	(22,128.31)
2090	479.40	99.01	0.02	148.62	231.74	(26,870.94)
2095	505.03	104.05	0.02	156.19	244.77	(32,441.19)
2100	530.57	109.35	0.02	164.15	257.04	(38,966.20)
2105	556.85	114.93	0.02	172.53	269.37	(46,596.40)
2110	584.50	120.79	0.02	181.33	282.35	(55,510.23)
2114	607.75	125.70	0.02	188.69	293.33	(63,704.62)

Gráfica 25a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata



Cuadro 8a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Buócrata

Tasa de Rendimiento del 4.00%
Millones de Pesos

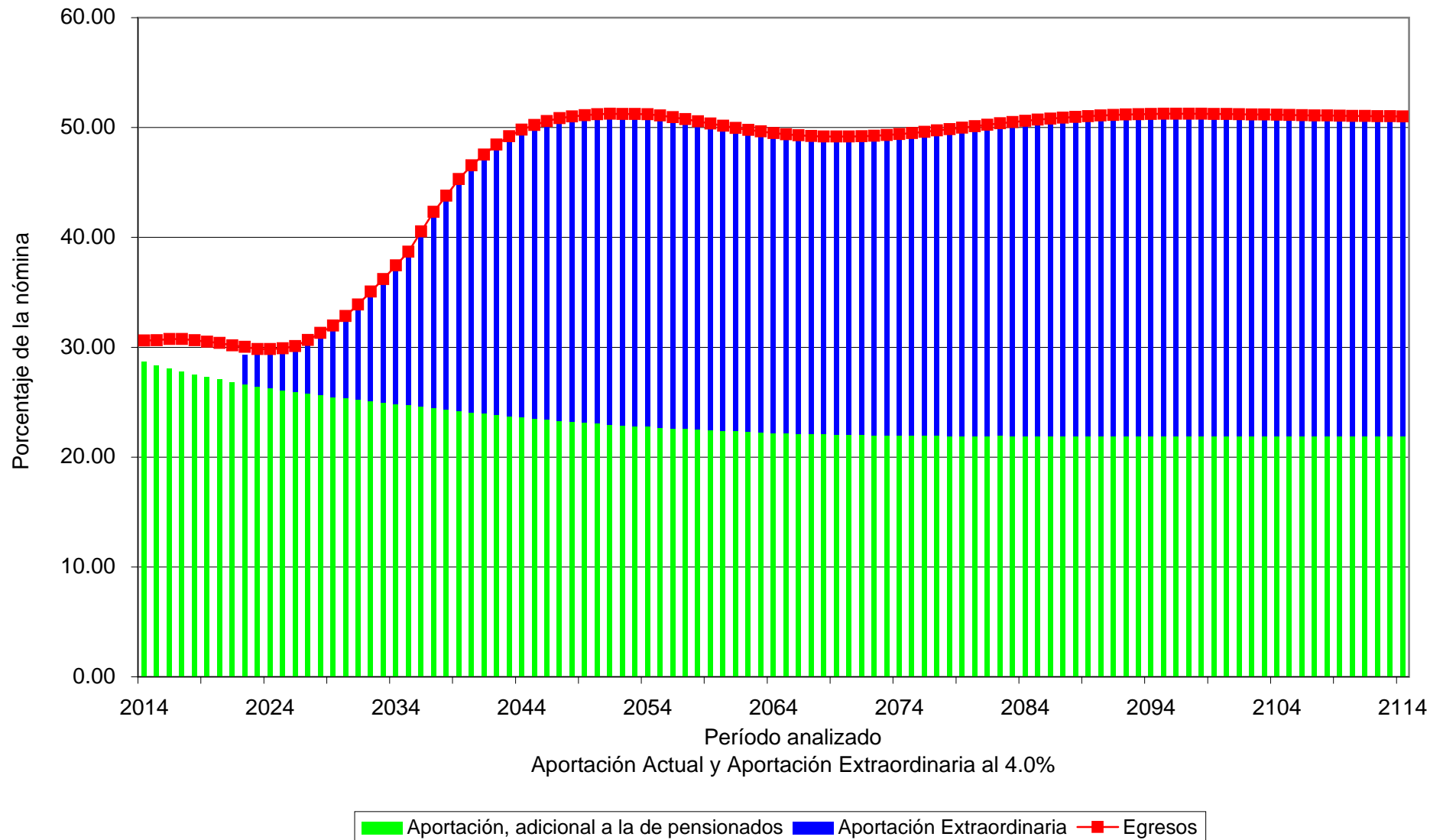
Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	120.65	43.13	5.25	64.68	0.00	81.96
2015	123.68	43.62	5.32	65.42	0.00	75.74
2016	127.27	44.30	5.40	66.45	0.00	67.43
2017	130.58	44.99	5.44	67.48	0.00	57.21
2018	133.36	45.74	5.46	68.60	0.00	45.67
2019	136.15	46.52	5.48	69.78	0.00	32.84
2020	139.09	47.32	5.50	70.99	0.00	18.57
2021	141.47	48.13	5.50	72.20	0.00	3.36
2022	144.24	48.99	5.51	73.49	12.83	(13.08)
2023	146.77	49.85	5.51	74.78	16.63	(30.56)
2024	150.30	50.73	5.54	76.10	17.93	(50.07)
2025	154.09	51.58	5.58	77.38	19.55	(72.01)
2030	187.67	55.54	6.17	83.32	42.64	(260.31)
2035	240.62	58.48	7.54	87.75	86.85	(689.38)
2040	309.88	60.42	9.19	90.67	149.59	(1,528.36)
2045	356.45	63.04	9.15	94.62	189.63	(2,825.06)
2050	385.92	66.32	7.88	99.54	212.18	(4,562.92)
2055	406.11	69.72	6.01	104.64	225.74	(6,770.42)
2060	420.08	73.38	4.06	110.14	232.50	(9,507.00)
2065	435.47	77.25	2.40	115.95	239.87	(12,873.04)
2070	456.07	81.25	1.21	121.95	251.66	(17,022.50)
2075	482.44	85.38	0.50	128.16	268.38	(22,152.50)
2080	513.17	89.70	0.17	134.64	288.65	(28,498.67)
2085	545.53	94.23	0.06	141.44	309.80	(36,336.02)
2090	577.46	99.01	0.02	148.62	329.80	(45,984.67)
2095	608.69	104.05	0.02	156.19	348.44	(57,829.86)
2100	639.51	109.35	0.02	164.15	365.99	(72,340.42)
2105	671.07	114.93	0.02	172.53	383.59	(90,091.32)
2110	704.21	120.79	0.02	181.33	402.07	(111,787.83)
2114	732.11	125.70	0.02	188.69	417.70	(132,558.35)

Gráfica 26a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata



Cuadro 9a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal del Magisterio

Tasa de Rendimiento del 3.00%

Millones de Pesos

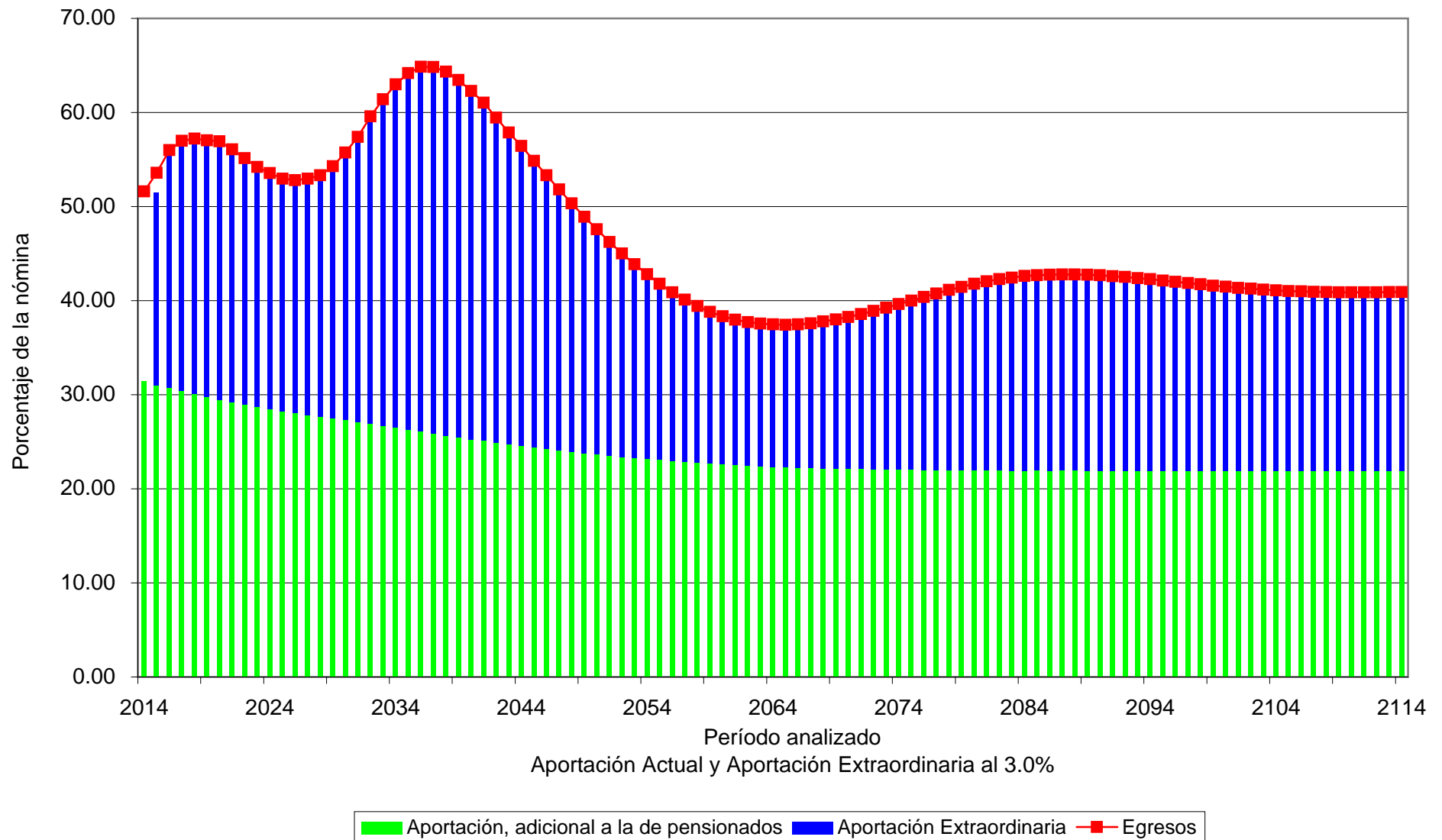
Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		SalDOS
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	144.34	32.59	6.47	48.88	0.00	5.84
2015	150.72	32.15	6.80	48.22	57.63	(58.49)
2016	160.12	32.24	7.20	48.36	72.32	(133.64)
2017	165.12	32.23	7.41	48.34	77.13	(215.93)
2018	169.02	32.48	7.56	48.72	80.26	(303.86)
2019	171.92	32.81	7.65	49.22	82.24	(396.44)
2020	175.35	33.23	7.76	49.85	84.52	(494.10)
2021	176.26	33.61	7.75	50.41	84.49	(594.67)
2022	177.49	34.16	7.75	51.25	84.33	(698.10)
2023	178.47	34.70	7.74	52.06	83.98	(804.27)
2024	180.41	35.27	7.76	52.91	84.47	(914.13)
2025	182.27	35.80	7.78	53.70	84.99	(1,027.81)
2030	210.27	37.77	8.61	56.66	107.23	(1,704.37)
2035	257.29	38.17	10.00	57.29	151.83	(2,699.89)
2040	268.85	39.68	9.87	59.55	159.75	(3,991.85)
2045	257.64	42.36	8.73	63.58	142.97	(5,439.75)
2050	241.36	45.12	7.25	67.72	121.27	(7,007.87)
2055	226.46	47.71	5.60	71.62	101.53	(8,712.28)
2060	219.91	50.26	3.87	75.45	90.33	(10,606.22)
2065	226.07	52.89	2.39	79.39	91.40	(12,780.58)
2070	242.87	55.58	1.37	83.43	102.50	(15,339.94)
2075	266.37	58.32	0.74	87.55	119.77	(18,388.56)
2080	291.62	61.12	0.34	91.75	138.41	(22,022.66)
2085	312.55	64.10	0.12	96.23	152.09	(26,322.28)
2090	328.39	67.36	0.03	101.11	159.89	(31,361.14)
2095	340.92	70.85	0.01	106.36	163.70	(37,230.88)
2100	353.15	74.55	0.01	111.91	166.68	(44,051.94)
2105	367.37	78.41	0.01	117.71	171.24	(51,979.76)
2110	384.85	82.43	0.01	123.75	178.66	(61,203.79)
2114	400.90	85.78	0.01	128.77	186.34	(69,663.61)

Gráfica 27a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio



Cuadro 10a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal del Magisterio

Tasa de Rendimiento del 4.00%

Millones de Pesos

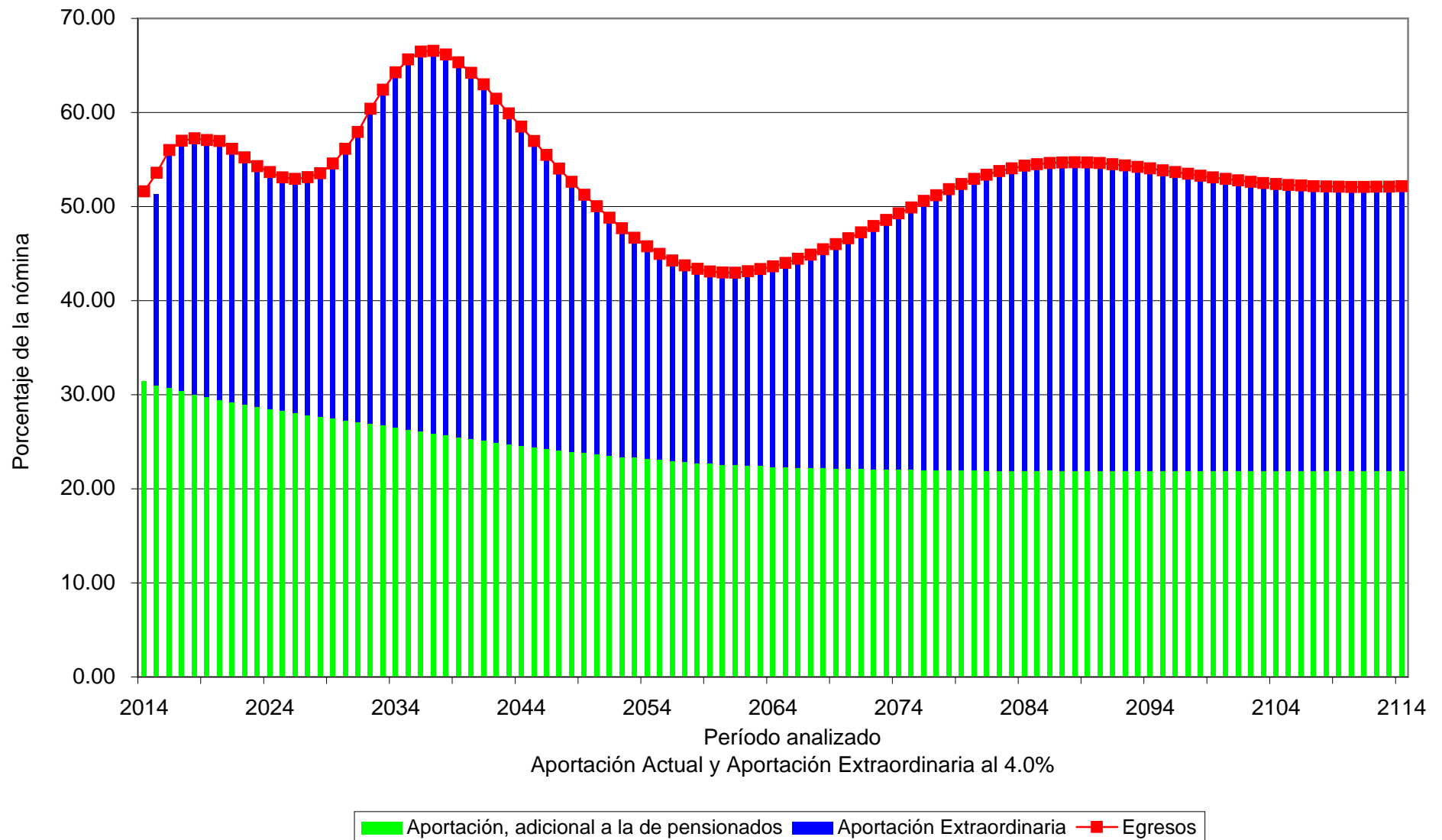
Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		SalDOS
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	144.34	32.59	6.47	48.88	0.00	6.17
2015	150.73	32.15	6.80	48.22	57.27	(58.40)
2016	160.14	32.24	7.20	48.36	72.33	(134.50)
2017	165.14	32.23	7.41	48.34	77.16	(218.57)
2018	169.07	32.48	7.56	48.72	80.31	(309.21)
2019	171.99	32.81	7.65	49.22	82.30	(405.51)
2020	175.48	33.23	7.76	49.85	84.64	(508.05)
2021	176.43	33.61	7.75	50.41	84.65	(614.70)
2022	177.71	34.16	7.75	51.25	84.55	(725.51)
2023	178.75	34.70	7.74	52.06	84.25	(840.46)
2024	180.76	35.27	7.76	52.91	84.82	(960.57)
2025	182.68	35.80	7.78	53.70	85.40	(1,086.09)
2030	211.80	37.77	8.61	56.66	108.76	(1,851.35)
2035	263.04	38.17	10.00	57.29	157.58	(3,015.19)
2040	277.12	39.68	9.87	59.55	168.02	(4,592.97)
2045	267.49	42.36	8.73	63.58	152.82	(6,471.60)
2050	253.73	45.12	7.25	67.72	133.64	(8,655.38)
2055	243.63	47.71	5.60	71.62	118.69	(11,216.65)
2060	246.48	50.26	3.87	75.45	116.89	(14,288.58)
2065	265.70	52.89	2.39	79.39	131.04	(18,069.70)
2070	295.93	55.58	1.37	83.43	155.55	(22,783.57)
2075	332.35	58.32	0.74	87.55	185.75	(28,674.94)
2080	369.43	61.12	0.34	91.75	216.22	(36,013.63)
2085	398.96	64.10	0.12	96.23	238.51	(45,086.93)
2090	420.06	67.36	0.03	101.11	251.56	(56,218.17)
2095	435.74	70.85	0.01	106.36	258.53	(69,811.76)
2100	450.67	74.55	0.01	111.91	264.20	(86,382.49)
2105	468.27	78.41	0.01	117.71	272.14	(106,580.90)
2110	490.36	82.43	0.01	123.75	284.17	(131,212.21)
2114	510.86	85.78	0.01	128.77	296.31	(154,761.88)

Gráfica 28a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio



Cuadro 11a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.00%

Millones de Pesos

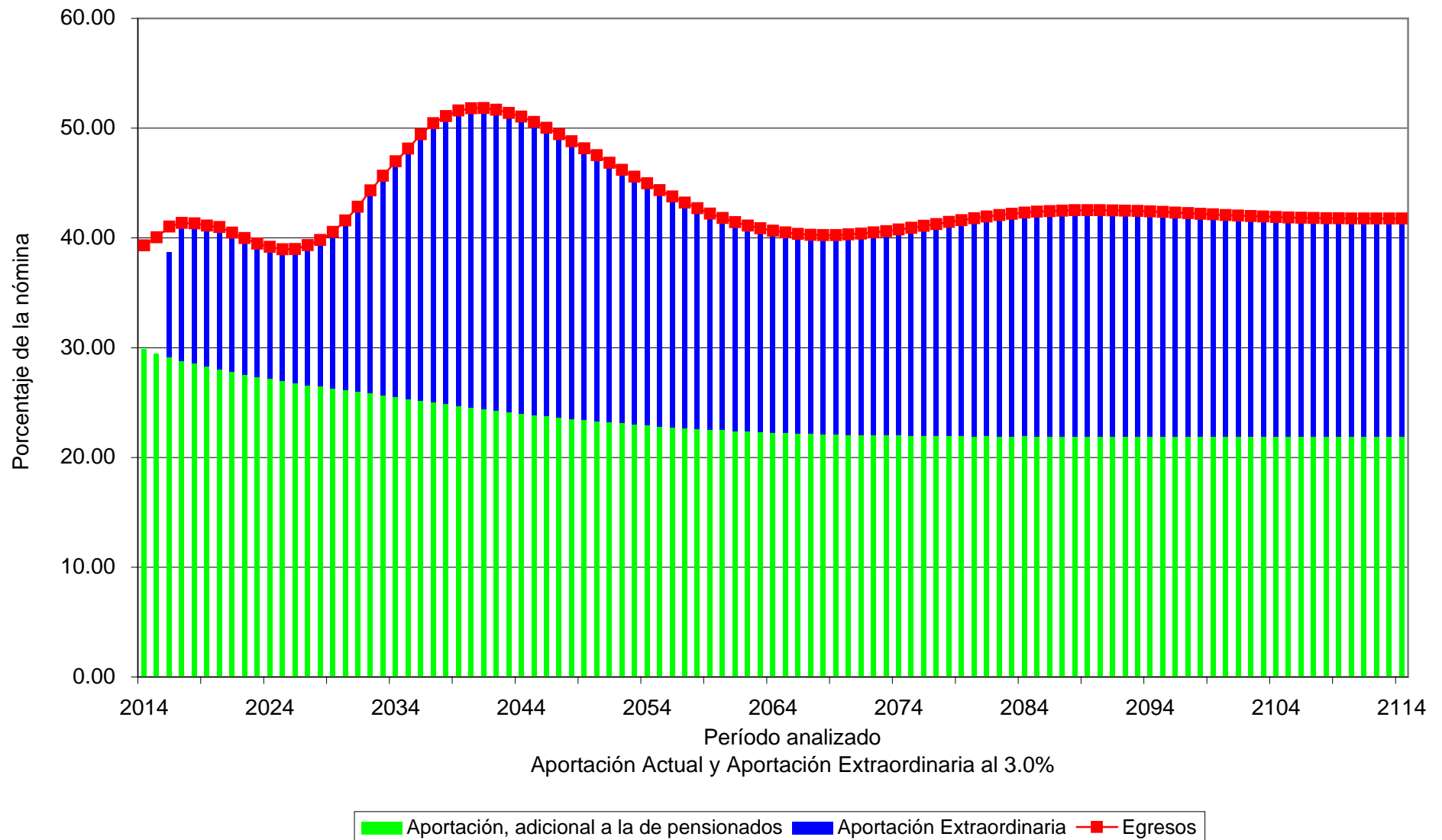
Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		SalDOS
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	264.95	75.72	11.72	113.57	0.00	87.02
2015	274.32	75.77	12.13	113.64	0.00	15.76
2016	287.21	76.54	12.60	114.81	67.26	(68.26)
2017	295.43	77.22	12.85	115.82	89.53	(161.17)
2018	301.95	78.22	13.02	117.32	93.39	(260.78)
2019	307.54	79.33	13.13	119.00	96.07	(366.11)
2020	313.78	80.56	13.26	120.84	99.13	(477.70)
2021	316.96	81.74	13.26	122.61	99.36	(592.87)
2022	320.82	83.15	13.27	124.73	99.68	(711.81)
2023	324.20	84.55	13.25	126.84	99.56	(834.22)
2024	329.49	86.00	13.30	129.01	101.18	(961.93)
2025	334.94	87.38	13.35	131.09	103.12	(1,095.44)
2030	394.60	93.30	14.78	139.99	146.54	(1,938.23)
2035	492.26	96.65	17.54	145.03	233.04	(3,310.45)
2040	568.55	100.10	19.06	150.23	299.16	(5,330.21)
2045	596.29	105.40	17.88	158.20	314.80	(7,856.37)
2050	599.16	111.44	15.13	167.26	305.33	(10,780.39)
2055	592.95	117.43	11.62	176.26	287.65	(14,086.83)
2060	589.86	123.64	7.93	185.59	272.70	(17,828.43)
2065	601.49	130.14	4.79	195.34	271.22	(22,125.80)
2070	629.67	136.82	2.58	205.38	284.88	(27,147.83)
2075	671.19	143.70	1.24	215.71	310.53	(33,084.05)
2080	719.65	150.82	0.51	226.40	341.92	(40,125.64)
2085	766.12	158.33	0.18	237.67	369.94	(48,450.59)
2090	807.79	166.37	0.06	249.74	391.63	(58,232.08)
2095	845.95	174.90	0.03	262.55	408.48	(69,672.07)
2100	883.72	183.90	0.03	276.07	423.72	(83,018.14)
2105	924.22	193.35	0.03	290.24	440.61	(98,576.16)
2110	969.35	203.23	0.03	305.08	461.01	(116,714.02)
2114	1,008.65	211.48	0.03	317.46	479.68	(133,368.22)

Gráfica 29a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total



Cuadro 12a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Total

Tasa de Rendimiento del 4.00%

Millones de Pesos

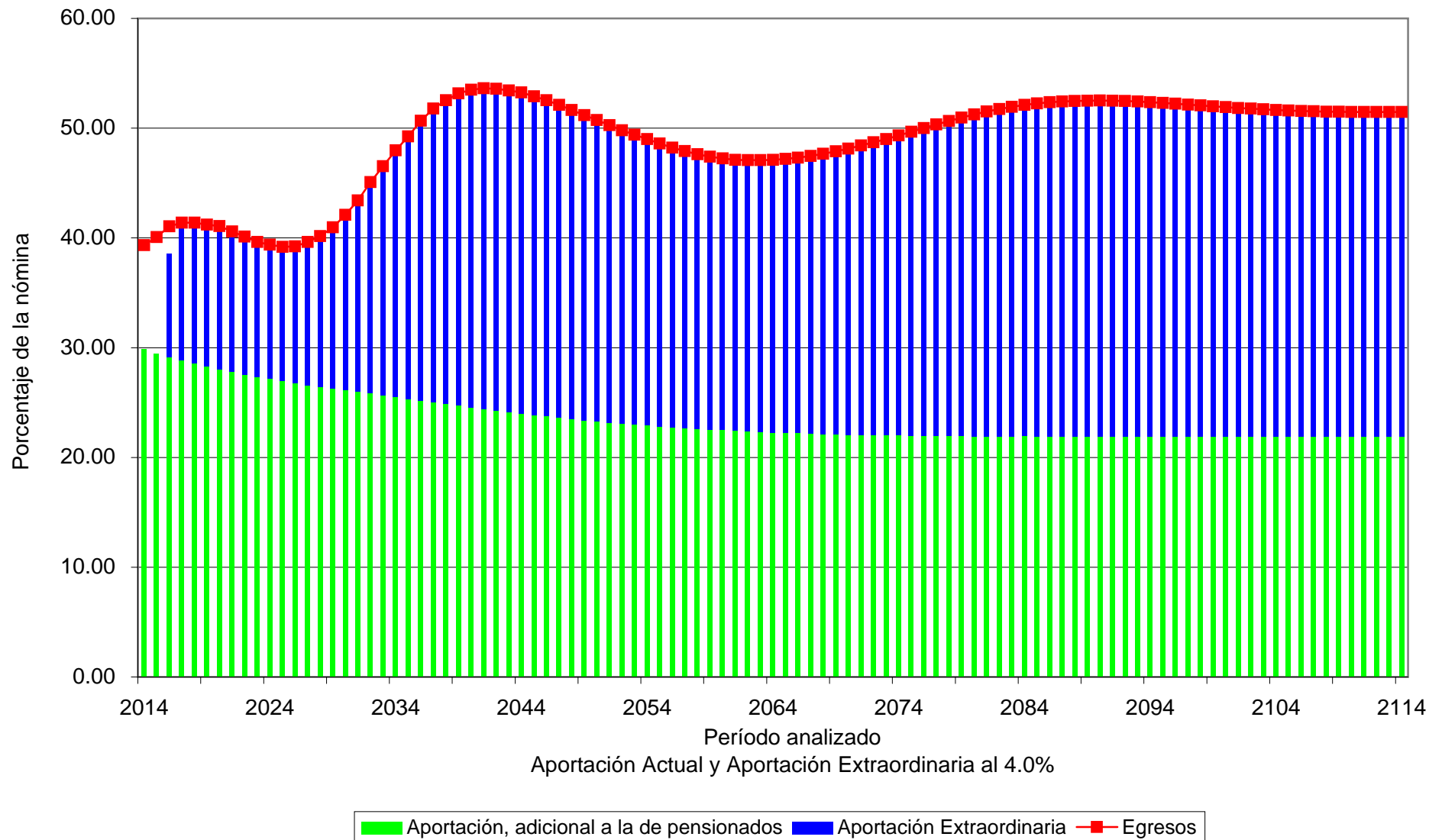
Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		SalDOS
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	264.99	75.72	11.72	113.57	0.00	88.13
2015	274.41	75.77	12.13	113.64	0.00	17.34
2016	287.40	76.54	12.60	114.81	65.77	(67.07)
2017	295.73	77.22	12.85	115.82	89.83	(161.36)
2018	302.43	78.22	13.02	117.32	93.87	(263.54)
2019	308.14	79.33	13.13	119.00	96.68	(372.68)
2020	314.57	80.56	13.26	120.84	99.92	(489.48)
2021	317.91	81.74	13.26	122.61	100.30	(611.34)
2022	321.95	83.15	13.27	124.73	100.80	(738.59)
2023	325.52	84.55	13.25	126.84	100.88	(871.02)
2024	331.06	86.00	13.30	129.01	102.75	(1,010.64)
2025	336.78	87.38	13.35	131.09	104.95	(1,158.10)
2030	399.47	93.30	14.78	139.99	151.41	(2,111.66)
2035	503.66	96.65	17.54	145.03	244.44	(3,704.58)
2040	587.00	100.10	19.06	150.23	317.61	(6,121.32)
2045	623.93	105.40	17.88	158.20	342.45	(9,296.66)
2050	639.65	111.44	15.13	167.26	345.82	(13,218.30)
2055	649.73	117.43	11.62	176.26	344.43	(17,987.06)
2060	666.56	123.64	7.93	185.59	349.39	(23,795.58)
2065	701.17	130.14	4.79	195.34	370.91	(30,942.74)
2070	752.00	136.82	2.58	205.38	407.21	(39,806.08)
2075	814.79	143.70	1.24	215.71	454.13	(50,827.43)
2080	882.60	150.82	0.51	226.40	504.87	(64,512.30)
2085	944.49	158.33	0.18	237.67	548.31	(81,422.95)
2090	997.52	166.37	0.06	249.74	581.36	(102,202.84)
2095	1,044.44	174.90	0.03	262.55	606.97	(127,641.61)
2100	1,090.18	183.90	0.03	276.07	630.19	(158,722.91)
2105	1,139.34	193.35	0.03	290.24	655.73	(196,672.22)
2110	1,194.58	203.23	0.03	305.08	686.24	(243,000.04)
2114	1,242.98	211.48	0.03	317.46	714.01	(287,320.22)

Gráfica 30a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

IX. COMENTARIOS GENERALES Y RECOMENDACIONES.

En la presente evaluación se puede observar que, **de continuar con la solidaridad intergeneracional**, la nueva Ley requiere de aportaciones equivalentes al 43.00% (2014-2060) y del 40.57% en adelante de los sueldos base de cotización de los trabajadores activos, considerando una tasa de rendimiento del 3.0%.

Con las cuotas y aportaciones que actualmente recibe la Dirección de Pensiones Civiles y con el incremento de la reserva el año de descapitalización sería en el año 2015.

A continuación se muestra un comparativo de los costos para el patrón considerando y sin considerar la Solidaridad Intergeneracional en pesos constantes de 2013 (cuadros) y como porcentaje de la nómina de cotización del personal activo (gráficas), para determinar el costo de transición por cancelación de solidaridad intergeneracional:

Personal	Tasa de Rendimiento	Valor Presente del Costo de transición por cancelación de Solidaridad Intergeneracional (Millones de Pesos)	Cuadros	Gráficas
Total	3.00 %	\$ 1,584.88	13a	31a
	4.00 %	\$ 1,141.85	14a	32a

En todos los casos, los egresos se calculan sobre la nómina base de cotización del personal activo.

Cuadro 13a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comparativo de los costos a cargo del Patrón

Personal Total

Costo de transición por cancelación de solidaridad Intergeneracional a valor presente

\$ 1,584,881,261.12

Tasa de Rendimiento del 3.00%

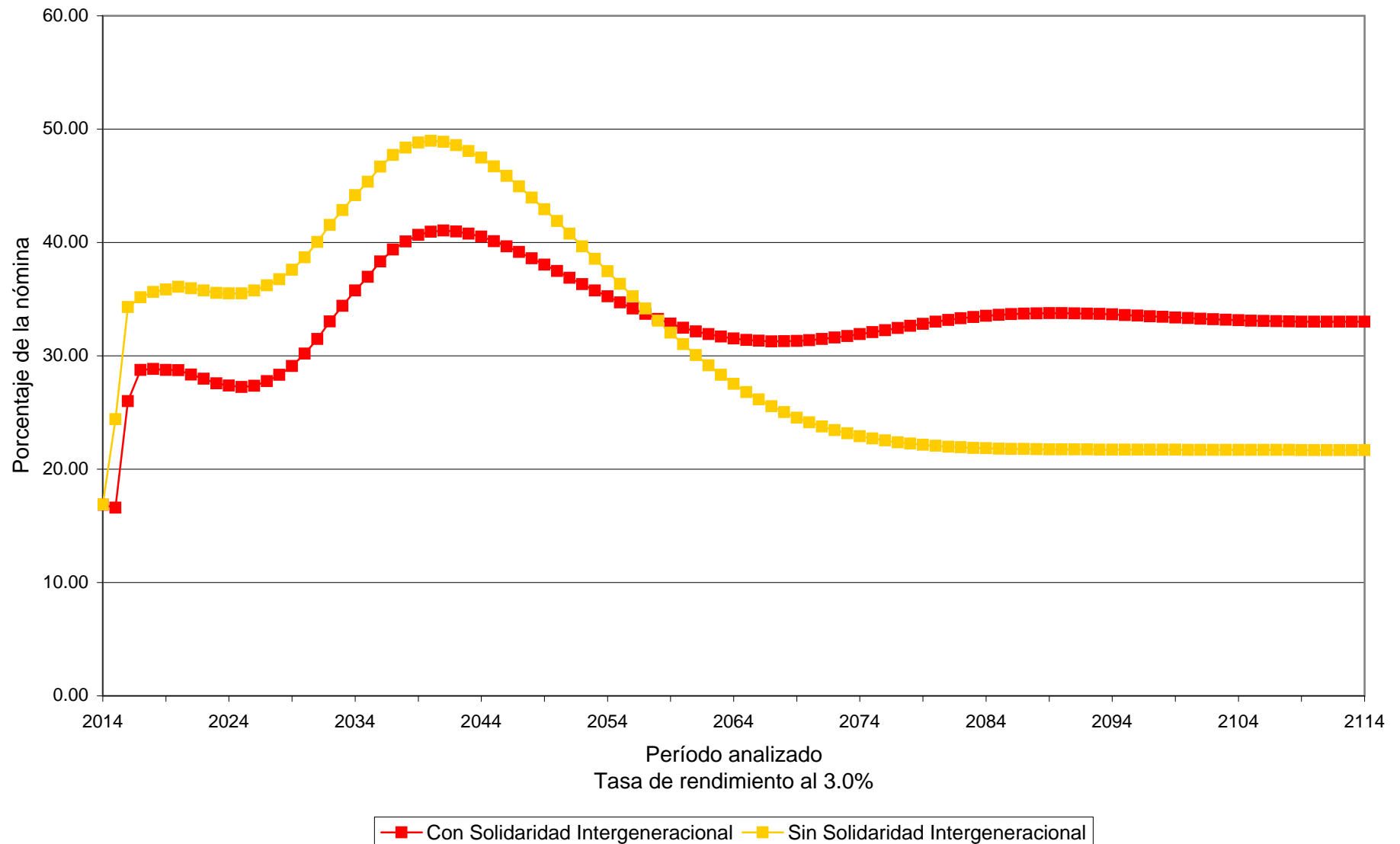
Año	Con Solidaridad Intergeneracional	Sin Solidaridad Intergeneracional	Diferencias	Costo de Transición
2014	113,567,262.27	113,739,753.57	(172,491.30)	172,491.30
2015	113,640,039.18	167,231,225.49	(53,591,186.30)	53,591,186.30
2016	182,061,520.85	240,054,972.72	(57,993,451.86)	57,993,451.86
2017	205,352,556.47	251,222,738.53	(45,870,182.06)	45,870,182.06
2018	210,717,351.78	260,333,558.11	(49,616,206.32)	49,616,206.32
2019	215,073,175.30	268,154,060.63	(53,080,885.33)	53,080,885.33
2020	219,964,562.83	276,296,502.40	(56,331,939.57)	56,331,939.57
2021	221,968,262.73	281,588,223.29	(59,619,960.56)	59,619,960.56
2022	224,408,159.91	286,995,256.58	(62,587,096.68)	62,587,096.68
2023	226,401,683.94	291,941,215.28	(65,539,531.34)	65,539,531.34
2024	230,188,726.21	298,477,545.03	(68,288,818.83)	68,288,818.83
2025	234,204,325.70	305,311,150.50	(71,106,824.80)	71,106,824.80
2030	286,522,920.37	367,185,673.00	(80,662,752.63)	80,662,752.63
2035	378,072,114.10	463,979,719.88	(85,907,605.79)	85,907,605.79
2040	449,387,189.66	537,380,810.73	(87,993,621.08)	87,993,621.08
2045	473,001,177.66	550,844,810.89	(77,843,633.23)	77,843,633.23
2050	472,587,798.22	528,109,126.11	(55,521,327.89)	55,521,327.89
2055	463,906,906.54	485,947,614.78	(22,040,708.24)	22,040,708.24
2060	458,287,391.82	437,812,161.19	20,475,230.63	0.00
2065	466,563,003.68	398,217,278.56	68,345,725.12	0.00
2070	490,260,287.98	376,899,341.03	113,360,946.95	0.00
2075	526,242,802.26	372,467,699.88	153,775,102.38	0.00
2080	568,313,976.16	379,813,039.99	188,500,936.17	0.00
2085	607,614,225.71	394,350,117.20	213,264,108.51	0.00
2090	641,368,447.23	413,016,940.06	228,351,507.18	0.00
2095	671,020,199.63	433,784,050.31	237,236,149.32	0.00
2100	699,787,881.94	455,881,253.88	243,906,628.06	0.00
2105	730,851,759.67	478,996,281.37	251,855,478.30	0.00
2110	766,091,270.98	503,246,706.49	262,844,564.49	0.00
2114	797,139,523.87	523,542,249.11	273,597,274.76	0.00

Gráfica 31a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comparativo del comportamiento de los costos a cargo del Patrón

Personal Total



Cuadro 14a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comparativo de los costos a cargo del Patrón

Personal Total

Costo de transición por cancelación de solidaridad Intergeneracional a valor presente

\$ 1,141,852,025.75

Tasa de Rendimiento del 4.00%

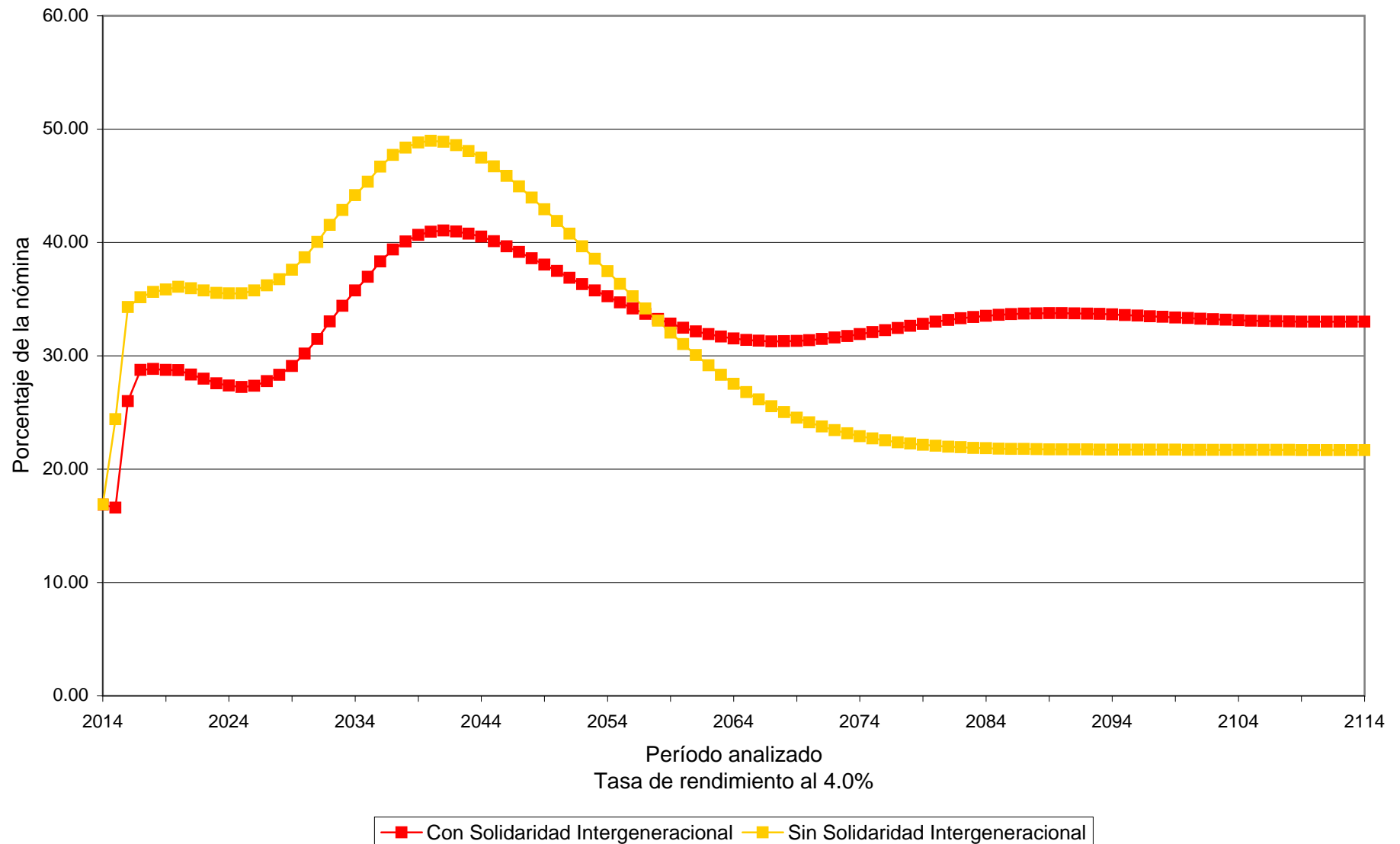
Año	Con Solidaridad Intergeneracional	Sin Solidaridad Intergeneracional	Diferencias	Costo de Transición
2014	113,567,262.27	113,739,753.57	(172,491.30)	172,491.30
2015	113,640,039.18	165,927,359.32	(52,287,320.14)	52,287,320.14
2016	180,572,568.53	240,054,972.72	(59,482,404.18)	59,482,404.18
2017	205,656,038.81	251,222,738.53	(45,566,699.72)	45,566,699.72
2018	211,190,745.31	260,333,558.11	(49,142,812.80)	49,142,812.80
2019	215,678,182.26	268,151,158.69	(52,472,976.43)	52,472,976.43
2020	220,753,218.54	276,292,500.64	(55,539,282.10)	55,539,282.10
2021	222,909,226.33	281,583,124.70	(58,673,898.37)	58,673,898.37
2022	225,530,966.93	286,988,188.36	(61,457,221.43)	61,457,221.43
2023	227,718,813.41	291,931,996.87	(64,213,183.47)	64,213,183.47
2024	231,763,001.30	298,463,906.77	(66,700,905.47)	66,700,905.47
2025	236,039,209.68	305,291,424.44	(69,252,214.76)	69,252,214.76
2030	291,393,023.68	367,063,637.69	(75,670,614.01)	75,670,614.01
2035	389,471,674.06	463,581,976.38	(74,110,302.32)	74,110,302.32
2040	467,836,986.58	536,501,386.31	(68,664,399.73)	68,664,399.73
2045	500,648,005.38	549,243,685.19	(48,595,679.81)	48,595,679.81
2050	513,082,259.55	525,590,771.62	(12,508,512.07)	12,508,512.07
2055	520,688,419.12	482,293,255.56	38,395,163.56	0.00
2060	534,980,828.88	432,875,775.12	102,105,053.76	0.00
2065	566,249,228.11	392,030,838.19	174,218,389.92	0.00
2070	612,593,266.85	369,600,198.00	242,993,068.85	0.00
2075	669,843,799.41	364,226,097.27	305,617,702.14	0.00
2080	731,266,282.39	370,773,909.38	360,492,373.01	0.00
2085	785,980,998.30	384,620,431.84	401,360,566.46	0.00
2090	831,095,975.85	402,723,651.54	428,372,324.31	0.00
2095	869,510,495.91	423,009,868.22	446,500,627.69	0.00
2100	906,251,880.70	444,595,810.45	461,656,070.25	0.00
2105	945,967,010.19	467,139,469.54	478,827,540.65	0.00
2110	991,319,760.26	490,770,880.48	500,548,879.78	0.00
2114	1,031,472,007.78	510,554,483.60	520,917,524.18	0.00

Gráfica 32a

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Tlaxcala

Comparativo del comportamiento de los costos a cargo del Patrón

Personal Total



Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.
consultoría actuarial

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-2012