



Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

Saltillo, Coahuila a 19 de Abril de 2010

M. A. Raúl Ernesto Polanco Plazola.
Director General.
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit.
Tepic, Nayarit.

Estimado M. A. Polanco:

Presentamos los resultados de la Valuación Actuarial del Esquema de Pensiones del personal afiliado al Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit, con corte al 31 de diciembre de 2009.

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

El contenido de este reporte es el siguiente:

- I. Resumen Ejecutivo de Resultados
- II. Características de las Prestaciones Evaluadas
- III. Necesidad del Estudio Actuarial
- IV. 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

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

I. RESUMEN EJECUTIVO DE RESULTADOS

a) Población Afiliada

Activos	11,110
Nómina Anual	1,246,174,697.40
Jubilados	934
Nómina Anual	140,414,561.64

b) Monto de la Reserva \$942,548,474.62

c) Valor presente de las Obligaciones

Concepto	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Pension en curso de pago	3,496,315,533.47	3,095,130,361.71
Generación Actual		
Servicios Pasados	10,026,626,432.60	7,996,050,924.94
Servicios Futuros	6,787,867,749.71	5,064,950,860.36
Servicios Totales	16,814,494,182.31	13,061,001,785.30
Nuevas Generaciones	21,628,111,717.00	10,696,124,802.41
Total	41,938,921,432.78	26,852,256,949.42

d) Valor Presente de los Sueldos Futuros de Cotización

Sueldos	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual	14,446,982,455.00	13,343,927,756.39
Nuevas Generaciones	51,539,944,549.29	33,532,876,512.72
Total	65,986,927,004.29	46,876,804,269.10

e) Valor Presente de Aportaciones Futuras

Aportaciones	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Pensionados Actuales	358,768,396.18	314,711,000.68
Generación Actual	3,767,275,754.69	3,444,955,561.85
Pensionados Provenientes de la Generación Actual	1,963,528,659.72	1,519,330,369.63
Nuevas Generaciones	16,762,793,233.61	10,833,371,822.12
Pensionados Provenientes de las Nuevas Generaciones	2,497,977,872.87	1,220,040,600.95
Total	25,350,343,917.08	17,332,409,355.24

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

f) Deficit / Superávit Actuarial

Sueldos	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual	(13,278,688,430.56)	(9,934,586,740.23)
Nuevas Generaciones	(2,367,340,610.53)	1,357,287,620.66
Total	(15,646,029,041.09)	(8,577,299,119.56)

g) Periodo de Suficiencia

Escenario al 3.00%	2026
Escenario al 4.00%	2027

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

Cotizante	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual (activos y pensionados)	117.99%	100.27%
Nuevas Generaciones	37.12%	28.26%
Total	54.82%	48.76%

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

Cotizante	Escenario 3.00%	Período
Total	52.75%	2010-2110

Cotizante	Escenario 4.00%	Período
Total	47.92%	2010-2110

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

Cotizante	Escenario 3.00%	
	Aportación	Período
Total	20.24%	2010
	(1)	2011-2022
	56.54%	2023-2110

Cotizante	Escenario 4.00%	
	Aportación	Período
Total	20.24%	2010
	(1)	2011-2020
	52.40%	2021-2110

(1) La aportación inicial se incrementará 3.0 puntos porcentuales por cada año durante el periodo señalado.

k) Flujo Esperado de Egresos, Aportaciones y Aportaciones Adicionales

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 3.00%
(Millones de pesos de 2009)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Adicionales	Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Adicionales
2010	222.88	271.63	0.00	2061	1,746.38	1,072.25	674.13
2011	236.88	288.77	0.00	2062	1,775.24	1,084.43	690.81
2012	257.39	306.66	0.00	2063	1,804.98	1,096.78	708.20
2013	285.70	325.45	0.00	2064	1,834.94	1,109.22	725.71
2014	316.87	344.48	0.00	2065	1,865.45	1,121.81	743.64
2015	354.92	364.56	0.00	2066	1,896.66	1,134.51	762.16
2016	397.60	385.21	0.00	2067	1,928.51	1,147.35	781.16
2017	445.16	406.66	0.00	2068	1,960.47	1,160.30	800.16
2018	497.98	428.96	0.00	2069	1,992.53	1,173.36	819.17
2019	553.43	451.85	0.00	2070	2,024.27	1,186.49	837.78
2020	609.82	475.32	0.00	2071	2,055.99	1,199.73	856.26
2021	667.00	499.65	0.00	2072	2,087.52	1,213.04	874.48
2022	722.88	524.59	0.00	2073	2,118.89	1,226.45	892.45
2023	777.91	550.60	0.00	2074	2,149.89	1,239.93	909.96
2024	831.63	577.38	0.00	2075	2,180.85	1,253.49	927.37
2025	883.39	605.11	0.00	2076	2,211.64	1,267.12	944.52
2026	932.96	633.68	82.53	2077	2,242.38	1,280.85	961.53
2027	979.36	647.05	332.31	2078	2,272.93	1,294.65	978.28
2028	1,022.95	660.66	362.29	2079	2,303.44	1,308.54	994.90
2029	1,064.66	674.59	390.07	2080	2,334.07	1,322.51	1,011.57
2030	1,103.86	688.66	415.21	2081	2,364.58	1,336.56	1,028.02
2031	1,141.03	702.83	438.20	2082	2,395.06	1,350.69	1,044.37
2032	1,175.49	716.93	458.56	2083	2,425.71	1,364.91	1,060.80
2033	1,207.61	731.09	476.53	2084	2,456.06	1,379.21	1,076.85
2034	1,238.09	745.30	492.79	2085	2,486.35	1,393.59	1,092.77
2035	1,265.92	759.34	506.58	2086	2,516.41	1,408.04	1,108.37
2036	1,290.02	773.14	516.88	2087	2,546.24	1,422.58	1,123.66
2037	1,311.30	786.68	524.62	2088	2,575.90	1,437.20	1,138.70
2038	1,329.13	799.89	529.24	2089	2,605.29	1,451.92	1,153.37
2039	1,344.87	812.96	531.91	2090	2,634.53	1,466.73	1,167.80
2040	1,357.90	825.69	532.21	2091	2,663.64	1,481.63	1,182.00
2041	1,369.51	838.25	531.26	2092	2,692.70	1,496.65	1,196.05
2042	1,379.91	850.55	529.36	2093	2,721.73	1,511.78	1,209.95
2043	1,389.52	862.64	526.88	2094	2,750.80	1,527.03	1,223.77
2044	1,399.01	874.58	524.42	2095	2,779.89	1,542.40	1,237.49
2045	1,409.48	886.45	523.03	2096	2,809.05	1,557.90	1,251.16
2046	1,420.79	898.22	522.56	2097	2,838.21	1,573.52	1,264.69
2047	1,433.52	909.96	523.57	2098	2,867.42	1,589.28	1,278.15
2048	1,447.59	921.60	525.98	2099	2,896.62	1,605.17	1,291.45
2049	1,463.11	933.22	529.89	2100	2,925.79	1,621.19	1,304.60
2050	1,480.03	944.77	535.26	2101	2,954.96	1,637.36	1,317.60
2051	1,498.52	956.31	542.22	2102	2,984.12	1,653.67	1,330.45
2052	1,518.35	967.82	550.53	2103	3,013.32	1,670.13	1,343.19
2053	1,539.56	979.29	560.27	2104	3,042.57	1,686.74	1,355.82
2054	1,562.58	990.74	571.84	2105	3,071.95	1,703.52	1,368.43
2055	1,586.51	1,002.14	584.36	2106	3,101.54	1,720.47	1,381.07
2056	1,611.00	1,013.44	597.56	2107	3,131.39	1,737.59	1,393.79
2057	1,637.02	1,024.93	612.09	2108	3,161.53	1,754.89	1,406.63
2058	1,663.09	1,036.53	626.56	2109	3,192.03	1,772.38	1,419.65
2059	1,690.47	1,048.31	642.16	2110	3,222.95	1,790.05	1,432.90
2060	1,718.11	1,060.21	657.89				

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 4.00%
(Millones de pesos de 2009)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Adicionales	Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Adicionales
2010	222.88	271.63	0.00	2061	1,746.38	1,072.25	674.13
2011	236.88	288.77	0.00	2062	1,775.24	1,084.43	690.81
2012	257.39	306.66	0.00	2063	1,804.98	1,096.78	708.20
2013	285.70	325.45	0.00	2064	1,834.94	1,109.22	725.71
2014	316.87	344.48	0.00	2065	1,865.45	1,121.81	743.64
2015	354.92	364.56	0.00	2066	1,896.66	1,134.51	762.16
2016	397.60	385.21	0.00	2067	1,928.51	1,147.35	781.16
2017	445.16	406.66	0.00	2068	1,960.47	1,160.30	800.16
2018	497.98	428.96	0.00	2069	1,992.53	1,173.36	819.17
2019	553.43	451.85	0.00	2070	2,024.27	1,186.49	837.78
2020	609.82	475.32	0.00	2071	2,055.99	1,199.73	856.26
2021	667.00	499.65	0.00	2072	2,087.52	1,213.04	874.48
2022	722.88	524.59	0.00	2073	2,118.89	1,226.45	892.45
2023	777.91	550.60	0.00	2074	2,149.89	1,239.93	909.96
2024	831.63	577.38	0.00	2075	2,180.85	1,253.49	927.37
2025	883.39	605.11	0.00	2076	2,211.64	1,267.12	944.52
2026	932.96	633.68	0.00	2077	2,242.38	1,280.85	961.53
2027	979.36	647.05	159.37	2078	2,272.93	1,294.65	978.28
2028	1,022.95	660.66	362.29	2079	2,303.44	1,308.54	994.90
2029	1,064.66	674.59	390.07	2080	2,334.07	1,322.51	1,011.57
2030	1,103.86	688.66	415.21	2081	2,364.58	1,336.56	1,028.02
2031	1,141.03	702.83	438.20	2082	2,395.06	1,350.69	1,044.37
2032	1,175.49	716.93	458.56	2083	2,425.71	1,364.91	1,060.80
2033	1,207.61	731.09	476.53	2084	2,456.06	1,379.21	1,076.85
2034	1,238.09	745.30	492.79	2085	2,486.35	1,393.59	1,092.77
2035	1,265.92	759.34	506.58	2086	2,516.41	1,408.04	1,108.37
2036	1,290.02	773.14	516.88	2087	2,546.24	1,422.58	1,123.66
2037	1,311.30	786.68	524.62	2088	2,575.90	1,437.20	1,138.70
2038	1,329.13	799.89	529.24	2089	2,605.29	1,451.92	1,153.37
2039	1,344.87	812.96	531.91	2090	2,634.53	1,466.73	1,167.80
2040	1,357.90	825.69	532.21	2091	2,663.64	1,481.63	1,182.00
2041	1,369.51	838.25	531.26	2092	2,692.70	1,496.65	1,196.05
2042	1,379.91	850.55	529.36	2093	2,721.73	1,511.78	1,209.95
2043	1,389.52	862.64	526.88	2094	2,750.80	1,527.03	1,223.77
2044	1,399.01	874.58	524.42	2095	2,779.89	1,542.40	1,237.49
2045	1,409.48	886.45	523.03	2096	2,809.05	1,557.90	1,251.16
2046	1,420.79	898.22	522.56	2097	2,838.21	1,573.52	1,264.69
2047	1,433.52	909.96	523.57	2098	2,867.42	1,589.28	1,278.15
2048	1,447.59	921.60	525.98	2099	2,896.62	1,605.17	1,291.45
2049	1,463.11	933.22	529.89	2100	2,925.79	1,621.19	1,304.60
2050	1,480.03	944.77	535.26	2101	2,954.96	1,637.36	1,317.60
2051	1,498.52	956.31	542.22	2102	2,984.12	1,653.67	1,330.45
2052	1,518.35	967.82	550.53	2103	3,013.32	1,670.13	1,343.19
2053	1,539.56	979.29	560.27	2104	3,042.57	1,686.74	1,355.82
2054	1,562.58	990.74	571.84	2105	3,071.95	1,703.52	1,368.43
2055	1,586.51	1,002.14	584.36	2106	3,101.54	1,720.47	1,381.07
2056	1,611.00	1,013.44	597.56	2107	3,131.39	1,737.59	1,393.79
2057	1,637.02	1,024.93	612.09	2108	3,161.53	1,754.89	1,406.63
2058	1,663.09	1,036.53	626.56	2109	3,192.03	1,772.38	1,419.65
2059	1,690.47	1,048.31	642.16	2110	3,222.95	1,790.05	1,432.90
2060	1,718.11	1,060.21	657.89				

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

II. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESTACIONES EVALUADAS.

Cuotas y Aportaciones (Art. 11)

Año	Cuota trabajador	Personal Activo		Personal Pensionado
		Aportación patrón	Total	
2010	8.48%	11.76%	20.24%	8.48%
2011	8.88%	12.16%	21.04%	8.88%
2012	9.28%	12.56%	21.84%	9.28%
2013	9.68%	12.96%	22.64%	9.68%
2014	10.08%	13.36%	23.44%	10.08%
2015	10.48%	13.76%	24.24%	10.48%
2016	10.88%	14.16%	25.04%	10.88%
2017	11.28%	14.56%	25.84%	11.28%
2018	11.68%	14.96%	26.64%	11.68%
2019	12.08%	15.36%	27.44%	12.08%
2020	12.48%	15.76%	28.24%	12.48%
2021	12.88%	16.16%	29.04%	12.88%
2022	13.28%	16.56%	29.84%	13.28%
2023	13.68%	16.96%	30.64%	13.68%
2024	14.08%	17.36%	31.44%	14.08%
2025	14.48%	17.76%	32.24%	14.48%
2026 en adelante	14.88%	18.16%	33.04%	14.88%

Pensiones por jubilación, retiro, edad y tiempo de servicio y pensión por vejez

Personal activo

Pensión por jubilación (Art. 19, 20, 21, XIII Trans.)

- Requisito :
- Hombres: Contar con 30 ó más años de servicio y al menos con 55 años de edad.
 - Mujeres: Contar con 28 ó más años de servicio y al menos con 53 años de edad.

Nota: Las edades mínimas señaladas se harán efectivas a partir del año 2003

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

Monto : 100% del último salario integrado.
Plazo : Vitalicia.

Pensión por Retiro por Edad y Tiempo de Servicio (Art. 19 y 21)

Requisito :

- Hombres: Contar con un mínimo de 50 años de edad y al menos 15 de servicio.
- Mujeres: Contar con un mínimo de 48 años de edad y al menos 15 de servicio.

Monto : Un porcentaje del último salario integrado de acuerdo con la siguiente tabla:

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
15	50.00%	23	76.66%
16	53.33%	24	80.00%
17	56.66%	25	83.33%
18	60.00%	26	86.66%
19	63.33%	27	90.00%
20	66.66%	28	93.33%
21	70.00%	29	96.66%
22	73.00%	30 en adelante	100.00%

Plazo : Vitalicia.

Nuevas generaciones

El personal que haya ingresado a partir de 1997, además tendrá derecho a la:

Pensión por vejez (Art. 19 y 21):

Requisito : Contar con un mínimo de 65 años y al menos con 10 años de servicio.

Monto : Un porcentaje del último salario integrado de acuerdo con la siguiente tabla:

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
10	40.00%	21	70.00%
11	42.00%	22	73.00%
12	44.00%	23	76.66%
13	46.00%	24	80.00%
14	48.00%	25	83.33%
15	50.00%	26	86.66%
16	53.33%	27	90.00%

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

17	56.66%	28	93.33%
18	60.00%	29	96.66%
19	63.33%	30 en adelante	100.00%
20	66.66%		

Plazo : Vitalicia.

Pensión por invalidez por causas ajenas al trabajo (Art. 19 y 21).

Requisito : Quedar inhabilitado por causas ajenas al trabajo y contar con un mínimo de 5 años de servicio.

Monto : Un porcentaje del último salario integrado de acuerdo con la siguiente tabla:

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
5	40.00%	18	60.00%
6	40.00%	19	63.33%
7	40.00%	20	66.66%
8	40.00%	21	70.00%
9	40.00%	22	73.00%
10	40.00%	23	76.66%
11	42.00%	24	80.00%
12	44.00%	25	83.33%
13	46.00%	26	86.66%
14	48.00%	27	90.00%
15	50.00%	28	93.33%
16	53.33%	29	96.66%
17	56.66%	30 en adelante	100.00%

Plazo : Vitalicia.

Pensión de Incapacidad por causas de Trabajo (Art. 19 y 21).

Requisito : Quedar inhabilitado por causas ajenas al trabajo, independientemente de la edad o antigüedad.

Monto : 100% del último salario integrado.

Plazo : Vitalicia.

Pagos Únicos

Indemnización Global (Art. 43).

Requisito : Tener de 1 a 4 años de servicio, fallecer o incapacitarse total y permanentemente por causas ajenas al servicio y no tener

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

derecho a las demás pensiones.
Monto : 100% de las cuotas con las que hubiese contribuido al fondo.

Póliza de Defunción (Art. 44).

Requisito : Fallecer siendo trabajador activo o pensionado y contar con al menos 5 años de contribuciones al fondo.
Monto : 40 meses de salario.

Incremento a pensiones.

Todas las pensiones se incrementarán al mismo tiempo y en la misma proporción en que se incrementen los salarios del personal activo.

III. NECESIDAD DEL ESTUDIO ACTUARIAL

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

El cálculo actuarial es la única técnica que determina el costo actual y futuro de las obligaciones del área de prestaciones económicas, proporcionando una amplia información que deberá considerarse como fundamental para definir el rumbo de la institución y para la toma de decisiones cotidianas.

La situación del área de prestaciones económicas no se refleja en los estados financieros, pues estos no determinan el valor de los derechos adquiridos de sus afiliados ni en que momento serán exigibles. Los estados financieros solamente indican la suficiencia de las reservas para el pago de pensiones actuales y para gastos de administración, lo cual no necesariamente implica una situación financiera correcta, pues debe considerarse la exigibilidad de las prestaciones en el mediano y largo plazo.

Cabe hacer notar que en los Congresos Nacionales de Seguridad Social de los Estados, se concluyó que dichos organismos deberán basar sus decisiones en los resultados de estudios actuariales periódicos.

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

El no realizar estudios actuariales, podría propiciar la toma de decisiones incorrectas, que finalmente pondrían en riesgo la seguridad social y económica de los futuros pensionados.

IV. RESERVAS.

Las reservas consideradas para el presente estudio son las siguientes:

Grupo	Reservas al 31 de Diciembre de 2009
Personal Burócrata de Base	\$ 251,920,860.34
Personal Burócrata de Confianza	\$ 458,137,553.52
Magisterio	\$ 232,490,060.76
Total	\$ 942,548,474.62

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

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

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

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

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

El proceso de aproximación concluirá cuando, en los años de madurez del sistema de seguridad social, se estabilicen 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.

Las señaladas en el formato solicitado por la SHCP, considerando dos escenarios financieros:

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

Las hipótesis demográficas y biométricas se muestran a continuación.

Hipótesis

Edad	Biométricas										Financieras						
	Fallecimiento					Edad Correlativa					Tasa Inc.		Tasa de inc. al salario				
	Hombres	Mujeres	Jubilados	Invalidez	Rotación	Promedio	de Casado	Hombres	Mujeres	Masculinidad	Año	Poblacional	Año	Mínimo	Con Carrera Magisterial	Sin Carrera Magisterial	
70	0.028240	0.027400	0.027820	0.059270	0.005276	0.000000	0.235520	0.729820	70	60	0.665630	2065	0.000000	2065	0.25	2.00	1.00
71	0.030650	0.029680	0.030165	0.061710	0.005760	0.000000	0.216640	0.720600	71	61	0.664580	2066	0.000000	2066	0.25	2.00	1.00
72	0.033320	0.032160	0.032740	0.064380	0.006286	0.000000	0.197750	0.711390	72	62	0.662490	2067	0.000000	2067	0.25	2.00	1.00
73	0.036170	0.034860	0.035515	0.067340	0.006839	0.000000	0.179620	0.702170	73	63	0.660400	2068	0.000000	2068	0.25	2.00	1.00
74	0.039240	0.037780	0.038510	0.070470	0.007475	0.000000	0.160890	0.692060	74	64	0.658310	2069	0.000000	2069	0.25	2.00	1.00
75	0.042580	0.040950	0.041765	0.073960	0.008143	0.000000	0.146390	0.681960	75	65	0.656220	2070	0.000000	2070	0.25	2.00	1.00
76	0.046080	0.044390	0.045235	0.077710	0.008869	0.000000	0.132570	0.670860	76	66	0.653090	2071	0.000000	2071	0.25	2.00	1.00
77	0.049930	0.048130	0.049030	0.081910	0.009647	0.000000	0.123120	0.657980	77	67	0.650300	2072	0.000000	2072	0.25	2.00	1.00
78	0.053870	0.052190	0.053030	0.086470	0.010494	0.000000	0.116630	0.645090	78	68	0.647860	2073	0.000000	2073	0.25	2.00	1.00
79	0.058260	0.056690	0.057425	0.091760	0.011409	0.000000	0.110360	0.632210	79	69	0.644730	2074	0.000000	2074	0.25	2.00	1.00
80	0.063000	0.061390	0.062195	0.098400	0.012398	0.000000	0.104090	0.617450	80	70	0.641590	2075	0.000000	2075	0.25	2.00	1.00
81	0.067930	0.066580	0.067255	0.103960	0.013461	0.000000	0.097440	0.601790	81	71	0.637410	2076	0.000000	2076	0.25	2.00	1.00
82	0.073290	0.072240	0.072765	0.111220	0.014613	0.000000	0.090340	0.582370	82	72	0.634280	2077	0.000000	2077	0.25	2.00	1.00
83	0.078840	0.078380	0.078610	0.119740	0.015854	0.000000	0.082640	0.557500	83	73	0.631140	2078	0.000000	2078	0.25	2.00	1.00
84	0.084840	0.085050	0.084945	0.129630	0.017190	0.000000	0.075230	0.537280	84	74	0.628010	2079	0.000000	2079	0.25	2.00	1.00
85	0.091290	0.092300	0.091795	0.140930	0.018632	0.000000	0.066320	0.517960	85	75	0.622780	2080	0.000000	2080	0.25	2.00	1.00
86	0.098160	0.100180	0.099170	0.154400	0.020183	0.000000	0.058820	0.498540	86	76	0.618660	2081	0.000000	2081	0.25	2.00	1.00
87	0.105350	0.108750	0.107050	0.170900	0.021856	0.000000	0.053100	0.481000	87	77	0.614420	2082	0.000000	2082	0.25	2.00	1.00
88	0.112570	0.118060	0.115315	0.191330	0.023650	0.000000	0.046000	0.463560	88	78	0.610240	2083	0.000000	2083	0.25	2.00	1.00
89	0.120590	0.128190	0.124390	0.216170	0.025585	0.000000	0.040190	0.447900	89	79	0.606060	2084	0.000000	2084	0.25	2.00	1.00
90	0.129420	0.139200	0.134310	0.249730	0.027669	0.000000	0.034520	0.433130	90	80	0.602930	2085	0.000000	2085	0.25	2.00	1.00
91	0.137850	0.151170	0.144510	0.309700	0.029904	0.000000	0.028330	0.421140	91	81	0.598750	2086	0.000000	2086	0.25	2.00	1.00
92	0.146900	0.164180	0.155540	0.357440	0.032313	0.000000	0.022960	0.409150	92	82	0.594570	2087	0.000000	2087	0.25	2.00	1.00
93	0.178340	0.178340	0.178340	0.451880	0.032313	0.000000	0.017450	0.397160	93	83	0.590390	2088	0.000000	2088	0.25	2.00	1.00
94	0.193730	0.193730	0.193730	0.625000	0.032308	0.000000	0.011480	0.385170	94	84	0.586210	2089	0.000000	2089	0.25	2.00	1.00
95	0.210480	0.210480	0.210480	1.000000	0.032308	0.000000	0.007550	0.371400	95	85	0.582030	2090	0.000000	2090	0.25	2.00	1.00
96	0.228700	0.228700	0.228700	1.000000	0.032308	0.000000	0.004380	0.359410	96	86	0.577850	2091	0.000000	2091	0.25	2.00	1.00
97	0.248520	0.248520	0.248520	1.000000	0.032308	0.000000	0.001590	0.347420	97	87	0.573670	2092	0.000000	2092	0.25	2.00	1.00
98	0.270090	0.270090	0.270090	1.000000	0.032308	0.000000	0.000000	0.335430	98	88	0.569490	2093	0.000000	2093	0.25	2.00	1.00
99	0.293560	0.293560	0.293560	1.000000	0.032308	0.000000	0.000000	0.323440	99	89	0.565310	2094	0.000000	2094	0.25	2.00	1.00
100	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.526017	0.000000	0.000000	0.334930	100	85	0.561130	2095	0.000000	2095	0.25	2.00	1.00

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 burocratas y de los maestros teóricamente es menor que el de los afiliados al IMSS que en su mayoría son obreros.

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

VII. RESULTADOS DE LA VALUACION ACTUARIAL.

Los trabajos que se llevaron a cabo son:

- 1) Análisis de la información del personal activo.
- 2) Análisis de la información del personal jubilado o pensionado.
- 3) Establecimiento de las hipótesis actuariales.
- 4) Estudio de promedios y datos generales del personal.
- 5) Distribución de edades, antigüedades y sueldos promedio.
- 6) Proyección de jubilaciones esperadas del personal.
- 7) Proyección de las erogaciones esperadas por retiro voluntario.
- 8) Cálculo del pasivo del fondo de retiro
- 9) Cálculo del Pasivo contingente de del Fondo de Pensiones generado por cada una de las prestaciones.
- 10) Proyección de los ingresos, egresos y saldos mensuales del fondo de del Esquema de Previsión Social durante los próximos 100 años, bajo diferentes opciones.

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 700 páginas.

No obstante lo anterior, los datos estadísticos 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.

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

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.

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Promedios y datos generales

Personal Activo

	Burócrata de Base		
	Hombres	Mujeres	Totales
Número de trabajadores	: 1,643	2,404	4,047
Edad promedio actual	: 42.75	40.34	41.32
Edad promedio de ingreso	: 29.99	28.25	28.95
Antigüedad promedio	: 12.77	12.10	12.37
Sueldo mensual promedio	: 7,637.59	8,040.69	7,877.04
Nómina mensual	: 12,548,557.41	19,329,821.39	31,878,378.80

	Burócrata de Confianza		
	Hombres	Mujeres	Totales
Número de trabajadores	: 2,847	954	3,801
Edad promedio actual	: 37.59	36.66	37.36
Edad promedio de ingreso	: 31.21	29.37	30.75
Antigüedad promedio	: 6.38	7.29	6.61
Sueldo mensual promedio	: 8,108.22	8,414.46	8,185.08
Nómina mensual	: 23,084,110.47	8,027,393.83	31,111,504.30

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Promedios y datos generales

Personal Activo

	Magisterio		
	Hombres	Mujeres	Totales
Número de trabajadores	: 1,473	1,789	3,262
Edad promedio actual	: 44.90	43.25	43.99
Edad promedio de ingreso	: 29.31	27.20	28.15
Antigüedad promedio	: 15.59	16.05	15.84
Sueldo mensual promedio	: 13,332.14	11,861.24	12,525.45
Nómina mensual	: 19,638,244.52	21,219,763.83	40,858,008.35
Total			
	Hombres	Mujeres	Totales
Número de trabajadores	: 5,963	5,147	11,110
Edad promedio actual	: 40.82	40.67	40.75
Edad promedio de ingreso	: 30.40	28.09	29.33
Antigüedad promedio	: 10.41	12.58	11.42
Sueldo mensual promedio	: 9,268.98	9,437.92	9,347.24
Nómina mensual	: 55,270,912.40	48,576,979.05	103,847,891.45

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Promedios y datos generales

Personal Jubilado y Pensionado

	Burócrata de Base		
	Hombres	Mujeres	Totales
Número de trabajadores	: 169	172	341
Edad promedio actual	: 62.08	58.13	60.09
Sueldo mensual promedio	: 7,834.19	8,411.07	8,125.17
Nómina mensual	: 1,323,978.91	1,446,704.72	2,770,683.63

	Burócrata de Confianza		
	Hombres	Mujeres	Totales
Número de trabajadores	: 125	36	161
Edad promedio actual	: 60.70	62.89	61.19
Sueldo mensual promedio	: 9,986.74	9,042.43	9,775.59
Nómina mensual	: 1,248,342.11	325,527.41	1,573,869.52

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Promedios y datos generales

Personal Jubilado y Pensionado

	Magisterio de Base		
	Hombres	Mujeres	Totales
Número de trabajadores	: 149	283	432
Edad promedio actual	: 64.32	60.56	61.86
Sueldo mensual promedio	: 17,849.68	16,597.38	17,029.31
Nómina mensual	: 2,659,602.34	4,697,057.98	7,356,660.32

	Total		
	Hombres	Mujeres	Totales
Número de trabajadores	: 443	491	934
Edad promedio actual	: 62.45	59.88	61.10
Sueldo mensual promedio	: 11,810.21	13,175.74	12,528.07
Nómina mensual	: 5,231,923.36	6,469,290.11	11,701,213.47

Valuaciones Actuariales, S. C.

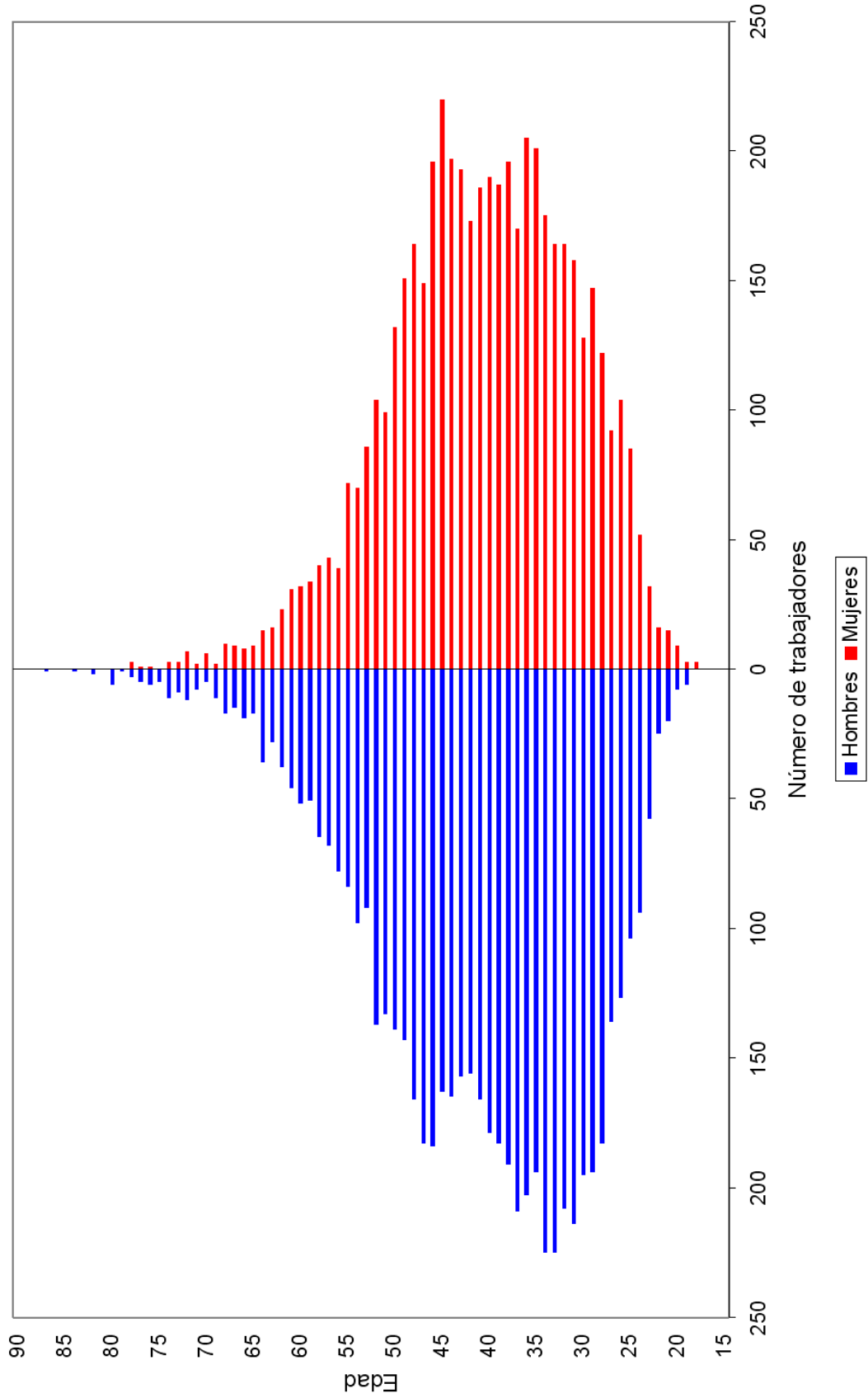
consultoría actuarial

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.

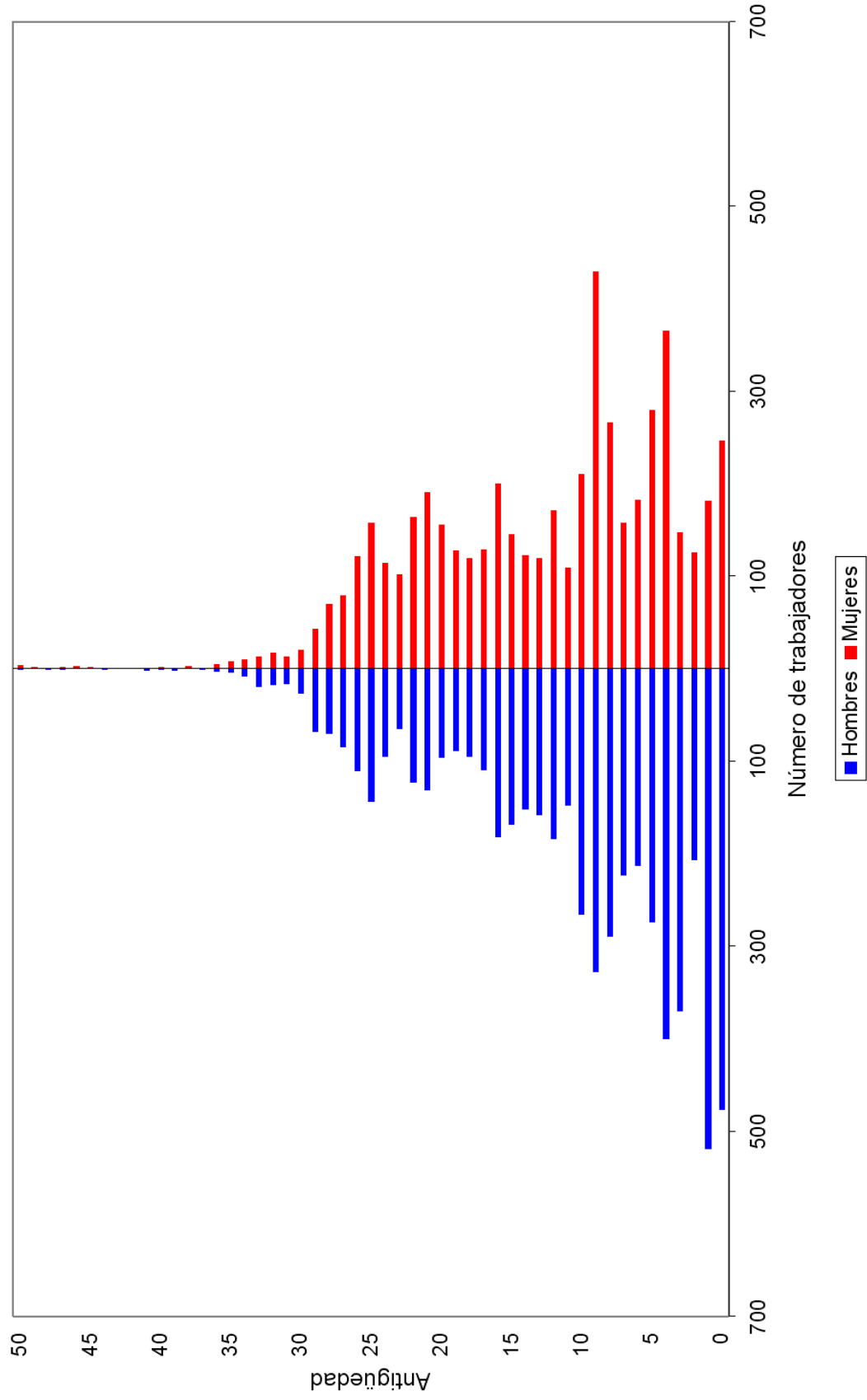
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Gráfica de distribución de trabajadores activos por edad



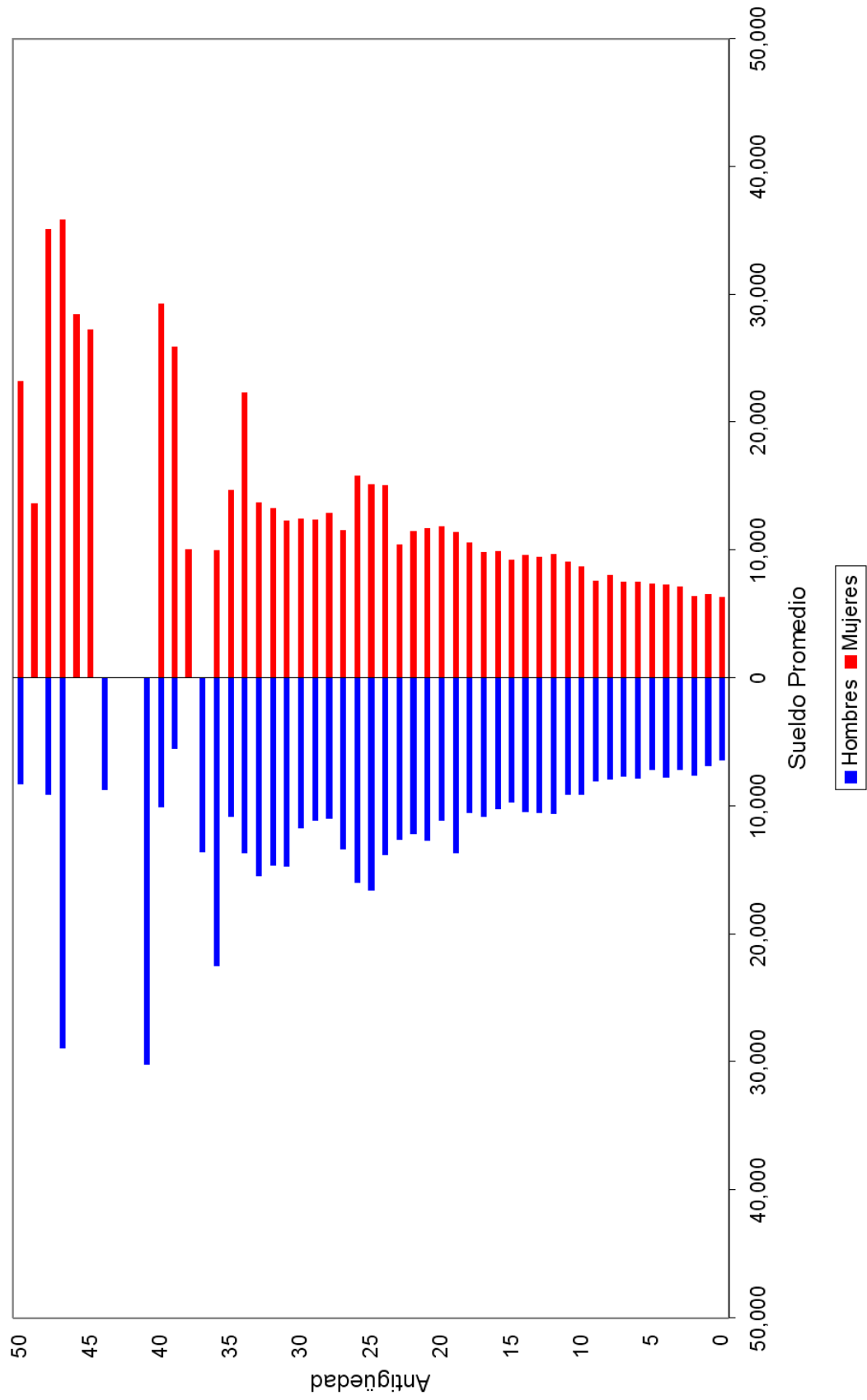
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Gráfica de distribución de trabajadores activos por antigüedad



Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Gráfica de distribución de sueldos promedio por antigüedad



Valuaciones Actuariales, 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.

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal Burócrata de Base

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2010	624	15.42	624	15.42
2011	79	1.95	703	17.37
2012	109	2.69	812	20.06
2013	130	3.21	942	23.28
2014	121	2.99	1,063	26.27
2015	147	3.63	1,210	29.90
2016	176	4.35	1,386	34.25
2017	215	5.31	1,601	39.56
2018	136	3.36	1,737	42.92
2019	151	3.73	1,888	46.65
2020	211	5.21	2,099	51.87
2021	213	5.26	2,312	57.13
2022	172	4.25	2,484	61.38
2023	171	4.23	2,655	65.60
2024	180	4.45	2,835	70.05
2025	238	5.88	3,073	75.93
2026	123	3.04	3,196	78.97
2027	121	2.99	3,317	81.96
2028	103	2.55	3,420	84.51
2029	132	3.26	3,552	87.77
2030	97	2.40	3,649	90.17
2031	80	1.98	3,729	92.14
2032	79	1.95	3,808	94.09
2033	67	1.66	3,875	95.75
2034	59	1.46	3,934	97.21
2035	41	1.01	3,975	98.22
2036	30	0.74	4,005	98.96
2037	26	0.64	4,031	99.60
2038	7	0.17	4,038	99.78
2039	6	0.15	4,044	99.93
2040	2	0.05	4,046	99.98
2041	1	0.02	4,047	100.00

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal Burócrata de Confianza

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2010	178	4.68	178	4.68
2011	34	0.89	212	5.58
2012	35	0.92	247	6.50
2013	47	1.24	294	7.73
2014	45	1.18	339	8.92
2015	62	1.63	401	10.55
2016	97	2.55	498	13.10
2017	89	2.34	587	15.44
2018	93	2.45	680	17.89
2019	100	2.63	780	20.52
2020	97	2.55	877	23.07
2021	205	5.39	1,082	28.47
2022	208	5.47	1,290	33.94
2023	195	5.13	1,485	39.07
2024	327	8.60	1,812	47.67
2025	286	7.52	2,098	55.20
2026	189	4.97	2,287	60.17
2027	203	5.34	2,490	65.51
2028	171	4.50	2,661	70.01
2029	168	4.42	2,829	74.43
2030	161	4.24	2,990	78.66
2031	177	4.66	3,167	83.32
2032	162	4.26	3,329	87.58
2033	127	3.34	3,456	90.92
2034	99	2.60	3,555	93.53
2035	87	2.29	3,642	95.82
2036	70	1.84	3,712	97.66
2037	39	1.03	3,751	98.68
2038	25	0.66	3,776	99.34
2039	14	0.37	3,790	99.71
2040	6	0.16	3,796	99.87
2041	5	0.13	3,801	100.00

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal del Magisterio

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2010	845	25.90	845	25.90
2011	139	4.26	984	30.17
2012	160	4.90	1,144	35.07
2013	169	5.18	1,313	40.25
2014	150	4.60	1,463	44.85
2015	187	5.73	1,650	50.58
2016	155	4.75	1,805	55.33
2017	120	3.68	1,925	59.01
2018	119	3.65	2,044	62.66
2019	132	4.05	2,176	66.71
2020	140	4.29	2,316	71.00
2021	129	3.95	2,445	74.95
2022	107	3.28	2,552	78.23
2023	110	3.37	2,662	81.61
2024	63	1.93	2,725	83.54
2025	62	1.90	2,787	85.44
2026	77	2.36	2,864	87.80
2027	59	1.81	2,923	89.61
2028	62	1.90	2,985	91.51
2029	61	1.87	3,046	93.38
2030	59	1.81	3,105	95.19
2031	29	0.89	3,134	96.08
2032	46	1.41	3,180	97.49
2033	27	0.83	3,207	98.31
2034	21	0.64	3,228	98.96
2035	8	0.25	3,236	99.20
2036	10	0.31	3,246	99.51
2037	8	0.25	3,254	99.75
2038	2	0.06	3,256	99.82
2039	3	0.09	3,259	99.91
2040	3	0.09	3,262	100.00

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal Total

Año	Personal Total		Acumulado	
	Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje
2010	1,647	14.82	1,647	14.82
2011	252	2.27	1,899	17.09
2012	304	2.74	2,203	19.83
2013	346	3.11	2,549	22.94
2014	316	2.84	2,865	25.79
2015	396	3.56	3,261	29.35
2016	428	3.85	3,689	33.20
2017	424	3.82	4,113	37.02
2018	348	3.13	4,461	40.15
2019	383	3.45	4,844	43.60
2020	448	4.03	5,292	47.63
2021	547	4.92	5,839	52.56
2022	487	4.38	6,326	56.94
2023	476	4.28	6,802	61.22
2024	570	5.13	7,372	66.35
2025	586	5.27	7,958	71.63
2026	389	3.50	8,347	75.13
2027	383	3.45	8,730	78.58
2028	336	3.02	9,066	81.60
2029	361	3.25	9,427	84.85
2030	317	2.85	9,744	87.70
2031	286	2.57	10,030	90.28
2032	287	2.58	10,317	92.86
2033	221	1.99	10,538	94.85
2034	179	1.61	10,717	96.46
2035	136	1.22	10,853	97.69
2036	110	0.99	10,963	98.68
2037	73	0.66	11,036	99.33
2038	34	0.31	11,070	99.64
2039	23	0.21	11,093	99.85
2040	11	0.10	11,104	99.95
2041	6	0.05	11,110	100.00

Valuaciones Actuariales, 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.

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Jubilaciones Esperadas Actuariales

Personal Burócrata de Base

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2010	10	0.43	10	0.43
2011	26	1.09	36	1.52
2012	42	1.73	78	3.25
2013	54	2.24	132	5.49
2014	57	2.39	189	7.89
2015	67	2.80	256	10.68
2016	76	3.18	332	13.87
2017	88	3.68	420	17.55
2018	96	4.01	516	21.56
2019	97	4.07	614	25.63
2020	100	4.17	713	29.80
2021	101	4.22	815	34.02
2022	100	4.19	915	38.21
2023	98	4.10	1,013	42.32
2024	96	3.99	1,109	46.31
2025	98	4.10	1,207	50.41
2026	94	3.92	1,301	54.34
2027	90	3.74	1,390	58.08
2028	84	3.51	1,474	61.59
2029	86	3.58	1,560	65.17
2030	85	3.54	1,645	68.71
2031	84	3.50	1,729	72.21
2032	79	3.32	1,808	75.53
2033	77	3.20	1,885	78.73
2034	75	3.15	1,960	81.88
2035	72	3.02	2,033	84.90
2036	66	2.77	2,099	87.67
2037	59	2.48	2,158	90.15
2038	53	2.20	2,211	92.35
2039	44	1.85	2,255	94.20
2040	38	1.59	2,293	95.79
2041	30	1.24	2,323	97.02
2042	23	0.98	2,346	98.00
2043	17	0.69	2,363	98.69
2044	12	0.50	2,375	99.19
2045	8	0.33	2,383	99.52
2046	5	0.23	2,388	99.75
2047	3	0.12	2,391	99.87
2048	2	0.08	2,393	99.95
2049	1	0.03	2,394	99.98
2050	0	0.02	2,394	100.00

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Jubilaciones Esperadas Actuariales

Personal Burócrata de Confianza

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2010	3	0.25	3	0.25
2011	9	0.72	12	0.97
2012	12	0.96	24	1.93
2013	16	1.27	41	3.20
2014	17	1.36	58	4.56
2015	21	1.68	79	6.24
2016	25	1.97	104	8.21
2017	28	2.23	132	10.44
2018	28	2.24	161	12.67
2019	31	2.40	191	15.08
2020	29	2.28	220	17.36
2021	35	2.76	255	20.11
2022	40	3.17	296	23.28
2023	44	3.45	339	26.73
2024	49	3.89	389	30.62
2025	53	4.14	441	34.76
2026	51	4.05	493	38.81
2027	53	4.18	546	42.99
2028	53	4.14	598	47.12
2029	56	4.38	654	51.50
2030	55	4.33	709	55.83
2031	54	4.24	762	60.06
2032	53	4.19	816	64.26
2033	51	4.05	867	68.30
2034	49	3.90	917	72.20
2035	48	3.75	964	75.95
2036	46	3.66	1,011	79.61
2037	45	3.57	1,056	83.18
2038	41	3.26	1,097	86.44
2039	38	3.00	1,135	89.44
2040	34	2.66	1,169	92.10
2041	27	2.17	1,197	94.27
2042	22	1.75	1,219	96.02
2043	17	1.34	1,236	97.35
2044	13	1.02	1,249	98.37
2045	9	0.73	1,258	99.10
2046	6	0.46	1,264	99.56
2047	3	0.27	1,267	99.82
2048	2	0.13	1,269	99.95
2049	1	0.05	1,269	100.00

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Jubilaciones Esperadas Actuariales

Personal del Magisterio

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2010	10	0.37	10	0.37
2011	23	0.89	33	1.25
2012	40	1.54	73	2.79
2013	59	2.26	132	5.05
2014	66	2.51	198	7.56
2015	84	3.19	282	10.75
2016	94	3.60	377	14.35
2017	104	3.97	481	18.31
2018	118	4.49	599	22.81
2019	123	4.70	722	27.51
2020	128	4.88	850	32.39
2021	131	5.00	981	37.39
2022	130	4.94	1,111	42.33
2023	129	4.91	1,240	47.23
2024	128	4.89	1,368	52.13
2025	122	4.64	1,490	56.76
2026	119	4.54	1,609	61.30
2027	111	4.21	1,720	65.51
2028	105	3.99	1,824	69.51
2029	95	3.61	1,919	73.12
2030	86	3.28	2,005	76.40
2031	80	3.03	2,085	79.43
2032	74	2.81	2,159	82.24
2033	68	2.61	2,227	84.85
2034	65	2.47	2,292	87.33
2035	60	2.27	2,352	89.60
2036	51	1.94	2,403	91.55
2037	46	1.76	2,449	93.31
2038	40	1.53	2,489	94.84
2039	35	1.34	2,525	96.18
2040	28	1.06	2,552	97.24
2041	22	0.83	2,574	98.06
2042	16	0.62	2,590	98.68
2043	12	0.46	2,602	99.14
2044	8	0.31	2,610	99.45
2045	6	0.23	2,616	99.68
2046	4	0.14	2,620	99.82
2047	2	0.09	2,622	99.90
2048	1	0.05	2,624	99.95
2049	1	0.03	2,624	99.98
2050	1	0.02	2,625	100.00

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Jubilaciones Esperadas Actuariales

Personal Total

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2010	23	0.37	23	0.37
2011	58	0.93	82	1.30
2012	94	1.49	176	2.79
2013	129	2.05	305	4.84
2014	140	2.23	445	7.08
2015	172	2.73	617	9.81
2016	196	3.11	813	12.93
2017	221	3.51	1,033	16.43
2018	242	3.85	1,276	20.29
2019	251	4.00	1,527	24.28
2020	257	4.09	1,784	28.37
2021	267	4.25	2,051	32.62
2022	270	4.30	2,321	36.92
2023	271	4.31	2,592	41.22
2024	273	4.35	2,865	45.57
2025	273	4.34	3,138	49.90
2026	264	4.20	3,402	54.11
2027	253	4.03	3,656	58.14
2028	241	3.84	3,897	61.97
2029	236	3.75	4,133	65.73
2030	226	3.59	4,359	69.32
2031	217	3.45	4,576	72.77
2032	206	3.28	4,783	76.06
2033	197	3.13	4,979	79.18
2034	190	3.02	5,169	82.20
2035	180	2.86	5,349	85.06
2036	164	2.60	5,512	87.66
2037	151	2.40	5,663	90.06
2038	134	2.13	5,797	92.19
2039	118	1.87	5,915	94.06
2040	100	1.58	6,015	95.65
2041	79	1.25	6,093	96.90
2042	62	0.98	6,155	97.88
2043	46	0.73	6,201	98.61
2044	33	0.52	6,234	99.13
2045	23	0.37	6,257	99.50
2046	15	0.24	6,272	99.74
2047	9	0.14	6,280	99.87
2048	5	0.08	6,285	99.95
2049	2	0.03	6,287	99.98
2050	1	0.02	6,288	100.00

Valuaciones Actuariales, 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 cada uno de los grupos de trabajadores afiliados al Sistema 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 Optimas de Liquidez.

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

Personal	Prima Media General	Tasa de Rendimiento	Cuadros	Gráficas
Base	51.46%	3.00%	1a, 1b	1a, 1b
Base	45.36%	4.00%	2a, 2b	2a, 2b
Confianza	32.51%	3.00%	3a, 3b	3a, 3b
Confianza	26.78%	4.00%	4a, 4b	4a, 4b
Magisterio	75.60%	3.00%	5a, 5b	5a, 5b
Magisterio	69.44%	4.00%	6a, 6b	6a, 6b
Total	54.82%	3.00%	7a, 7b	7a, 7b
Total	48.76%	4.00%	8a, 8b	8a, 8b

Nota: Las primas anteriores son adicionales a las aportaciones de los pensionados.

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

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

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

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal Burocrata de Base

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Activo			Pensionado			Nuevas Gen.			Total		
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	
Antigüedad, Vejez y Cesantía												
a).- Titular	2,227,770,477.73	1,680,799,112.16	3,908,569,589.89	691,184,380.33		4,549,917,884.91		9,149,671,855.13				
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Invalidez por causas ajenas al trabajo												
a).- Titular	15,845,006.11	17,430,319.24	33,275,325.35	24,081,711.67		57,100,125.83		114,457,162.85				
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Incapacidad por causas del trabajo												
a).- Titular	23,306,522.34	42,066,999.12	65,373,521.46	1,483,073.65		271,639,823.14		338,496,418.25				
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Pagos únicos	343,879,187.46	286,458,727.01	630,337,914.47	88,787,706.85		939,799,553.33		1,658,925,174.65				
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Subtotal	2,610,801,193.64	2,026,755,157.53	4,637,556,351.17	805,536,872.49		5,818,457,387.21		11,261,550,610.87				
Gastos de administración			45,957,747.24			157,935,072.75		203,892,819.99				
Costo de Servicio Médico			280,505,290.57	50,172,441.60		341,505,520.59		672,183,252.75				
Total			4,964,019,388.98	855,709,314.09		6,317,897,980.55		12,137,626,683.62				
Reserva			251,920,860.34			7,25,766,255.80		251,920,860.34				
Aportaciones de pensionados			579,434,287.09	88,777,238.78		15,793,507,274.96		1,393,977,781.68				
Valor presente de Sueldos Futuros			4,595,774,724.38					20,389,281,999.34				
Aportación en porcentaje de la nómina activos			89.92 %	16.69 %		35.41 %		51.46 %				
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones												
Aportación en porcentaje de la nómina global												

Cuadro 1b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal Burócrata de Base

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2009

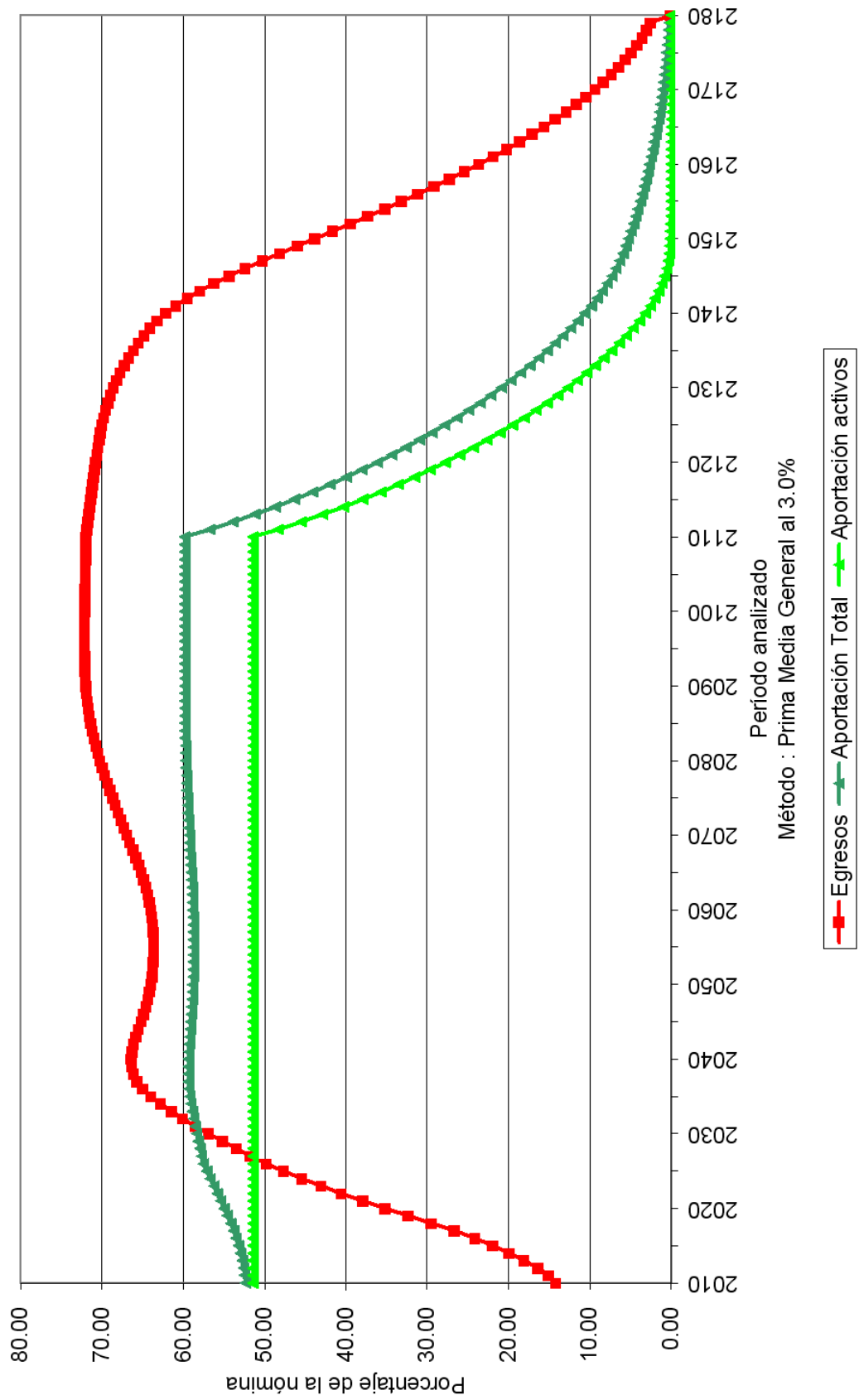
Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		Prima Optima de Liquidez
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	
Aportación de activos					
Aportación de pensionados	Nota Nota	106.61 Nota	Nota Nota	51.46 Nota	49.58 Nota
Activo actuarial					
Reserva	251,920,860.34	251,920,860.34	251,920,860.34	251,920,860.34	251,920,860.34
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	1,207,717,767.37	4,899,596,316.86	1,207,717,767.37	2,364,851,226.75	2,278,746,271.57
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	5,136,497,239.53	8,126,876,814.85	7,830,974,748.80
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	88,777,238.78	88,777,238.78	88,777,238.78	88,777,238.78	88,777,238.78
b).- provenientes de la generación actual	579,434,287.09	579,434,287.09	579,434,287.09	579,434,287.09	579,434,287.09
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	725,766,255.80	725,766,255.80	725,766,255.80
Total activo	2,127,850,153.58	5,819,728,703.07	7,990,113,648.92	12,137,626,683.62	11,755,619,662.39
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	855,709,314.09	855,709,314.09	855,709,314.09	855,709,314.09	855,709,314.09
b).- Personal de la generación actual	4,964,019,388.98	4,964,019,388.98	4,964,019,388.98	4,964,019,388.98	4,964,019,388.98
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	6,317,897,980.55	6,317,897,980.55	6,317,897,980.55
Total pasivo	5,819,728,703.07	5,819,728,703.07	12,137,626,683.62	12,137,626,683.62	12,137,626,683.62
(Déficit)/superávit actuarial	(3,691,878,549.49)	0.00	(4,147,513,034.70)	0.00	(382,007,021.23)

Nota Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

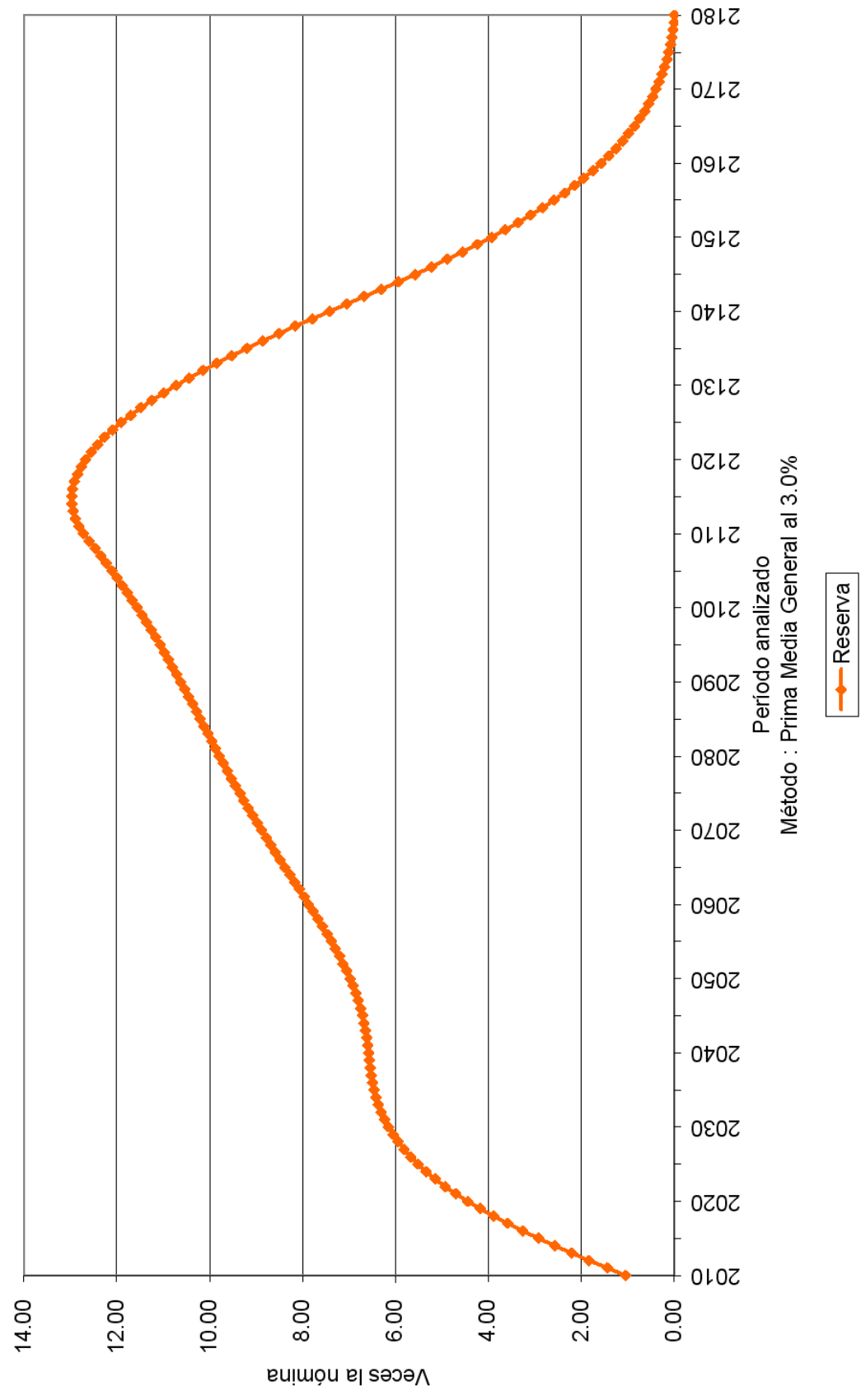
Gráfica 1a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



Gráfica 1b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Burócrata de Base



Cuadro 2a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal Burocrata de Base

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2009

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Activo			Pensionado			Nuevas Gen.			Total		
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	
Antigüedad, Vejez y Cesantía												
a).- Titular	1,771,778,451.38	1,235,761,242.09	3,007,539,693.47	612,776,081.20	0.00	2,197,303,581.11	5,817,619,355.78					
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
Invalidez por causas ajenas al trabajo												
a).- Titular	13,502,198.30	14,079,516.32	27,581,714.62	21,915,626.22	0.00	31,134,132.95	80,631,473.78					
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
Incapacidad por causas del trabajo												
a).- Titular	19,766,722.84	34,752,538.66	54,519,261.50	1,344,746.88	0.00	158,214,992.30	214,079,000.69					
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
Pagos únicos	265,700,889.78	209,379,818.82	475,080,708.59	74,245,193.99	0.00	475,791,380.56	1,025,117,283.15					
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
Subtotal	2,070,748,262.30	1,493,973,115.88	3,564,721,378.18	710,281,648.29	0.00	2,862,444,086.92	7,137,447,113.40					
Gastos de administración			42,309,433.10			102,783,494.93	145,092,928.03					
Costo de Servicio Médico			216,274,846.87	44,522,551.80		167,065,587.82	427,862,986.49					
Total			3,823,305,658.15	754,804,200.10		3,132,293,169.67	7,710,403,027.91					
Reserva			251,920,860.34				251,920,860.34					
Aportaciones de pensionados			444,259,225.54	77,598,843.48		354,971,717.99	876,829,787.01					
Valor presente de Suidos Futuros			4,230,943,309.62			10,278,349,493.18	14,509,292,802.80					
Aportación en porcentaje de la nómina activos			73.91 %	16.01 %		27.02 %	45.36 %					
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones												
Aportación en porcentaje de la nómina global												

Cuadro 2b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal Burócrata de Base

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2009

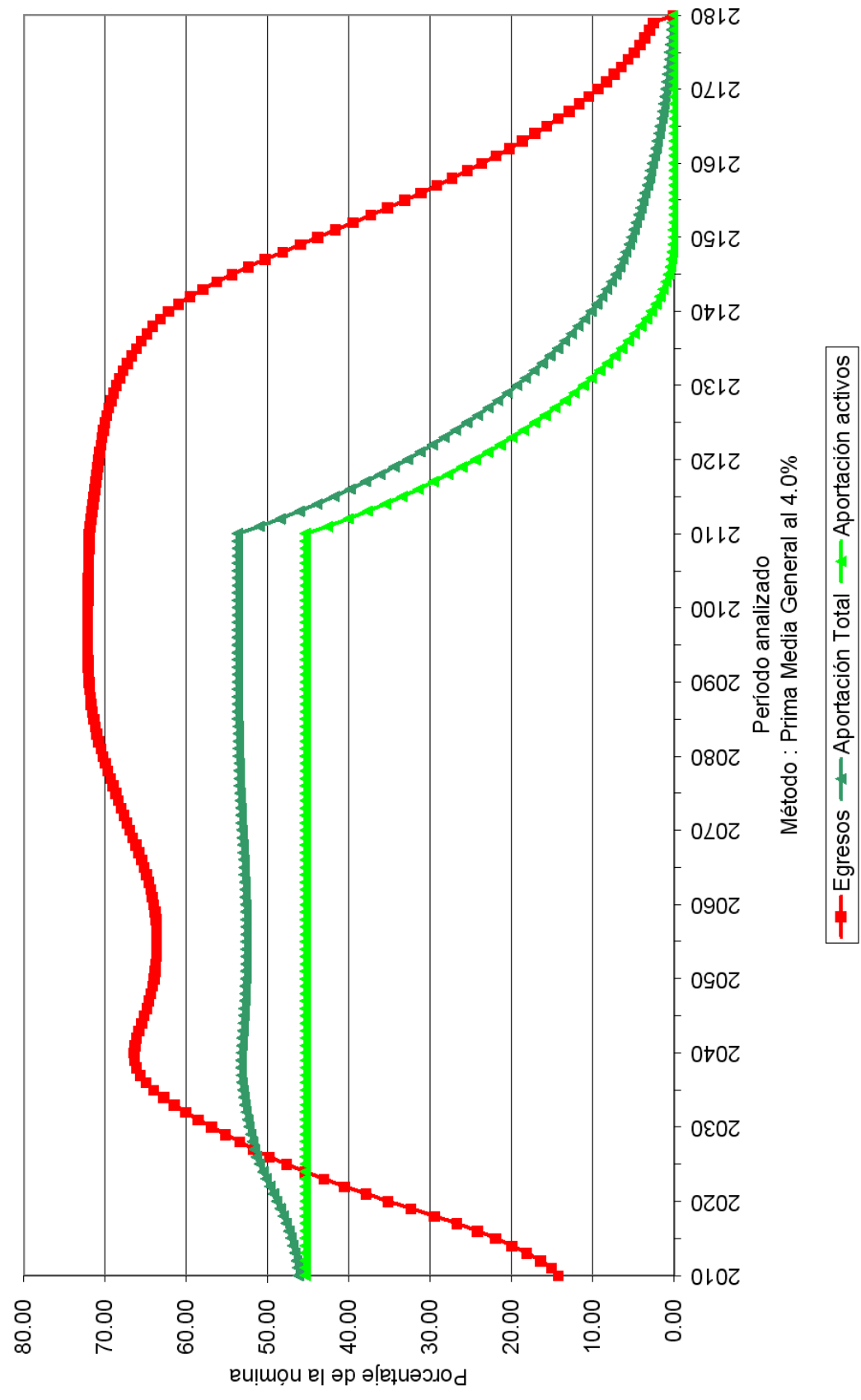
Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		Prima Optima de Liquidez
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	
Aportación de activos					
Aportación de pensionados	Nota	89.92	Nota	45.36	44.61
	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	251,920,860.34	251,920,860.34	251,920,860.34	251,920,860.34	251,920,860.34
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	1,100,284,311.08	3,804,330,928.89	1,100,284,311.08	1,919,225,043.17	1,887,610,284.22
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	3,320,488,509.26	4,662,427,337.40	4,585,624,714.94
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	77,598,843.48	77,598,843.48	77,598,843.48	77,598,843.48	77,598,843.48
b).- provenientes de la generación actual	444,259,225.54	444,259,225.54	444,259,225.54	444,259,225.54	444,259,225.54
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	354,971,717.99	354,971,717.99	354,971,717.99
Total activo	1,874,063,240.44	4,578,109,858.24	5,549,523,467.70	7,710,403,027.91	7,601,985,646.51
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	754,804,200.10	754,804,200.10	754,804,200.10	754,804,200.10	754,804,200.10
b).- Personal de la generación actual	3,823,305,658.15	3,823,305,658.15	3,823,305,658.15	3,823,305,658.15	3,823,305,658.15
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	3,132,293,169.67	3,132,293,169.67	3,132,293,169.67
Total pasivo	4,578,109,858.24	4,578,109,858.24	7,710,403,027.91	7,710,403,027.91	7,710,403,027.91
(Déficit)/superávit actuarial	(2,704,046,617.81)	0.00	(2,160,879,560.22)	0.00	(108,417,381.40)

Nota Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

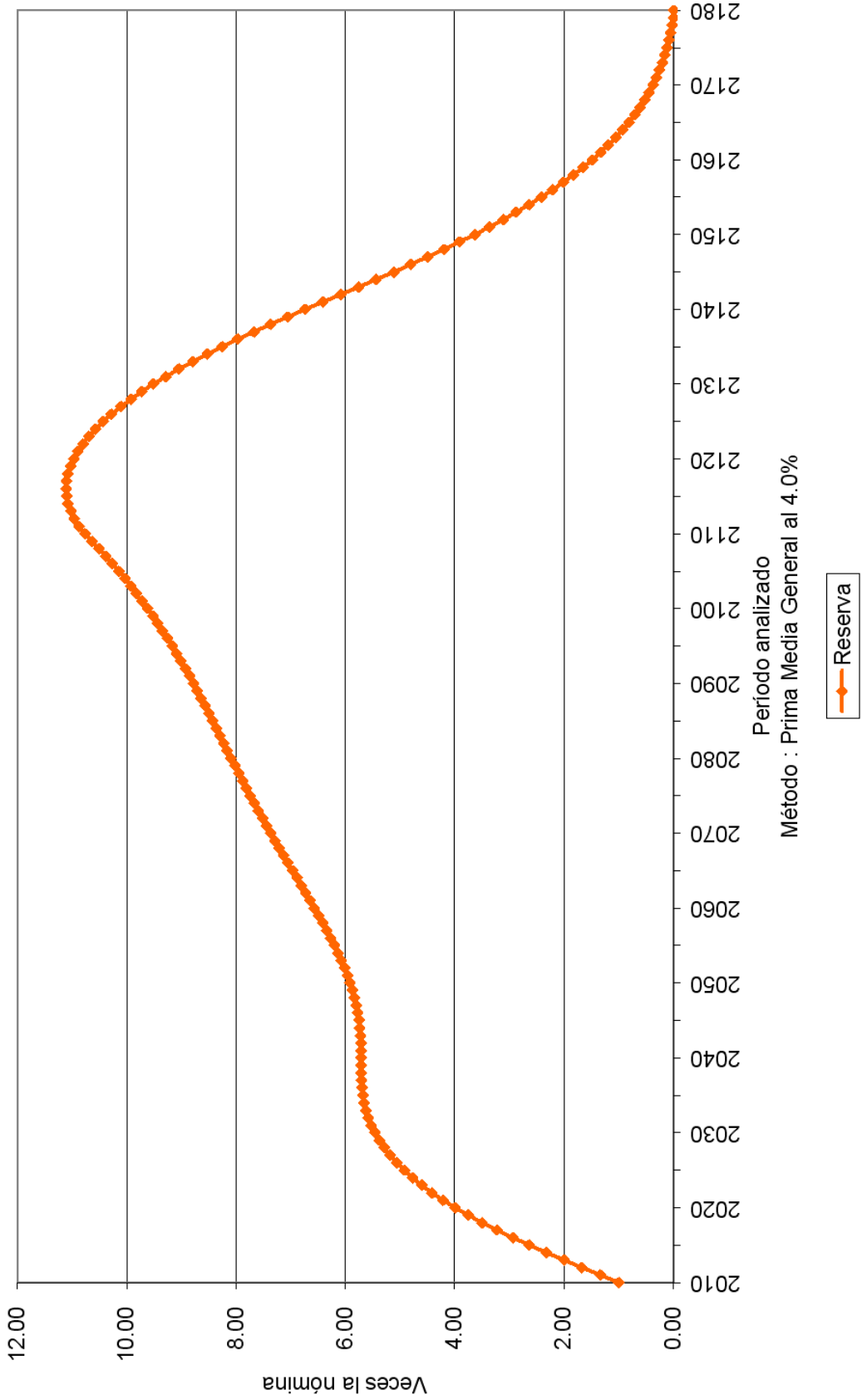
Gráfica 2a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



Gráfica 2b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Burócrata de Base



Cuadro 3a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal Burócrata de Confianza

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Activo		Pensionado		Nuevas Gen.		Total	
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía								
a).- Titular	810,230,513.59	1,107,209,186.67	1,917,439,700.25	374,780,426.77	3,301,532,675.16	5,593,752,802.18		
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Invalidez por causas ajenas al trabajo								
a).- Titular	7,855,365.90	16,274,700.82	24,130,066.72	15,822,644.81	54,287,375.52	94,240,087.05		
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Incapacidad por causas del trabajo								
a).- Titular	13,802,066.58	45,928,103.69	59,730,170.27	611,636.34	277,951,290.02	338,293,096.62		
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Pagos únicos	148,394,982.03	242,911,959.93	391,306,941.96	50,729,009.25	872,855,769.89	1,314,891,721.10		
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Subtotal	980,282,928.09	1,412,323,951.11	2,392,606,879.20	441,943,717.17	4,506,627,110.58	7,341,177,706.94		
Gastos de administración			39,862,321.26		164,054,113.01	203,916,434.26		
Costo de Servicio Médico			140,090,995.61	27,385,029.55	254,363,781.95	421,839,807.11		
Total			2,572,560,196.06	469,328,746.72	4,925,045,005.54	7,966,933,948.32		
Reserva			458,137,553.52		540,455,446.74	458,137,553.52		
Aportaciones de pensionados			291,769,313.46	48,227,547.68	540,455,446.74	880,452,307.88		
Valor presente de Sueldos Futuros			3,986,232,125.71		16,405,411,300.65	20,391,643,426.36		
Aportación en porcentaje de la nómina activos			45.72 %	10.56 %	26.73 %	32.51 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones								
Aportación en porcentaje de la nómina global								

Cuadro 3b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal Burocrata de Confianza

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2009

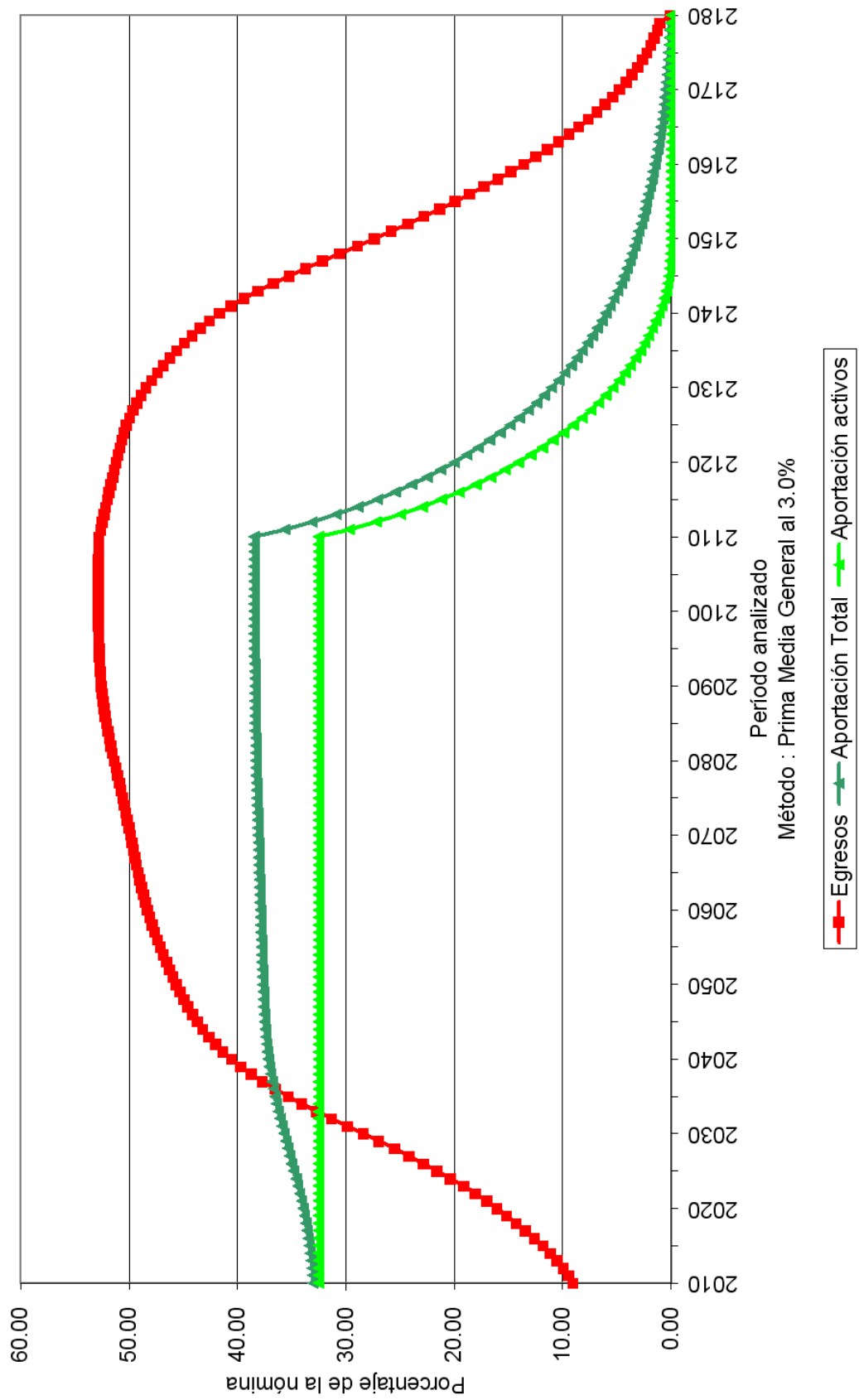
Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		Prima Optima de Liquidez
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	
Aportación de activos					
Aportación de pensionados	Nota Nota	56.29 Nota	Nota Nota	32.51 Nota	31.81 Nota
Activo actuarial					
Reserva	458,137,553.52	458,137,553.52	458,137,553.52	458,137,553.52	458,137,553.52
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	1,041,987,035.78	2,243,754,528.12	1,041,987,035.78	1,295,732,648.27	1,268,101,630.00
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	5,308,318,090.48	5,332,611,438.64	5,218,895,477.00
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	48,227,547.68	48,227,547.68	48,227,547.68	48,227,547.68	48,227,547.68
b).- provenientes de la generación actual	291,769,313.46	291,769,313.46	291,769,313.46	291,769,313.46	291,769,313.46
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	540,455,446.74	540,455,446.74	540,455,446.74
Total activo	1,840,121,450.44	3,041,888,942.78	7,688,894,987.66	7,966,933,948.32	7,825,586,968.40
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	469,328,746.72	469,328,746.72	469,328,746.72	469,328,746.72	469,328,746.72
b).- Personal de la generación actual	2,572,560,196.06	2,572,560,196.06	2,572,560,196.06	2,572,560,196.06	2,572,560,196.06
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	4,925,045,005.54	4,925,045,005.54	4,925,045,005.54
Total pasivo	3,041,888,942.78	3,041,888,942.78	7,966,933,948.32	7,966,933,948.32	7,966,933,948.32
(Deficit)/superavit actuarial	(1,201,767,492.34)	0.00	(278,038,960.66)	0.00	(141,346,979.92)

Nota Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

Gráfica 3a

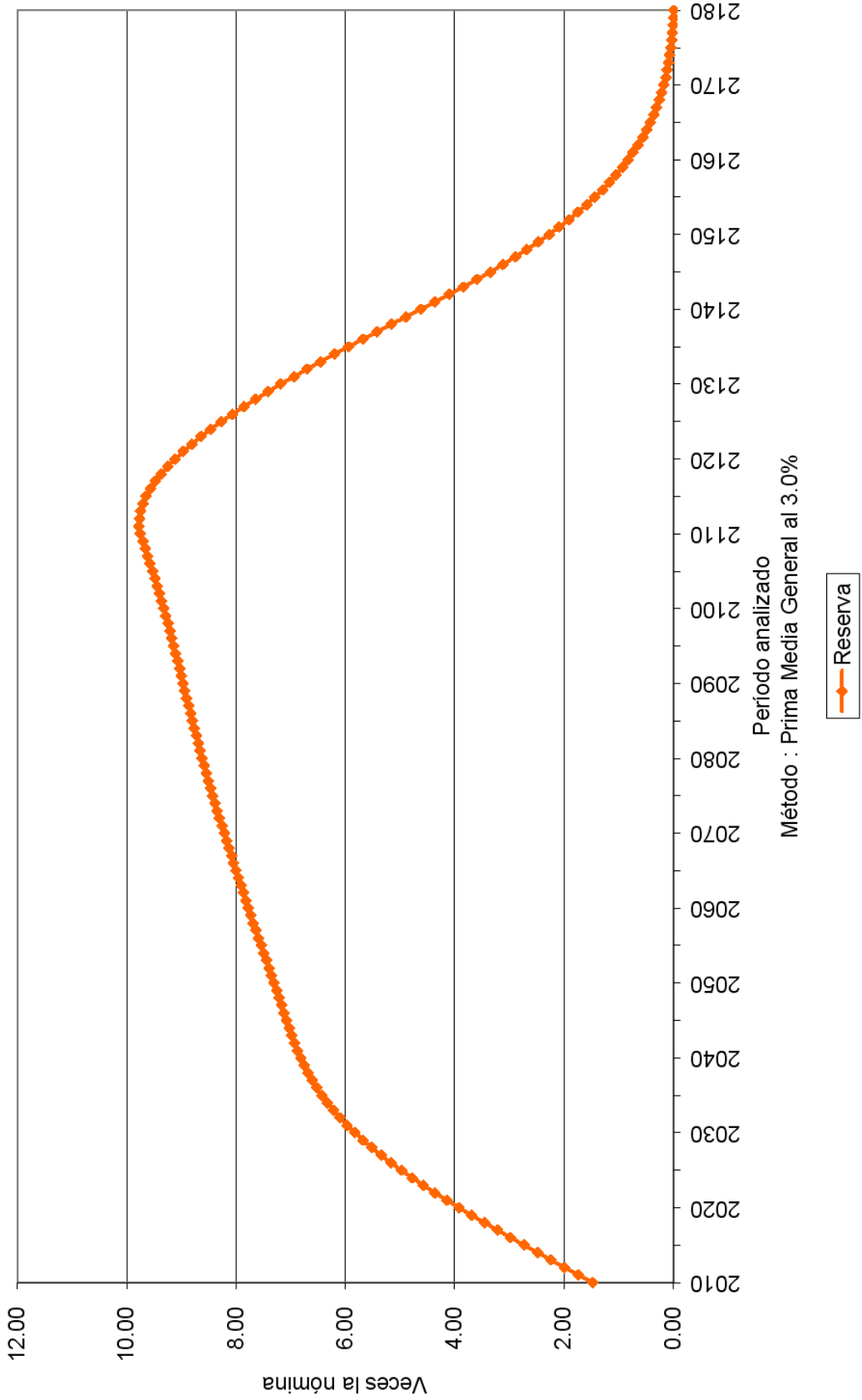
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Burócrata de Confianza



Gráfica 3b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Burócrata de Confianza



Cuadro 4a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal Burócrata de Confianza

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Activo			Pensionado		Nuevas Gen.		Total	
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía									
a).- Titular	635,703,710.72	803,099,620.69	1,438,803,331.40	332,295,198.22	1,629,501,599.12	3,400,600,128.74			
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Invalidez por causas ajenas al trabajo									
a).- Titular	6,623,600.23	13,133,608.47	19,757,208.70	14,557,996.10	30,240,669.59	64,555,874.40			
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Incapacidad por causas del trabajo									
a).- Titular	11,656,202.19	38,101,466.32	49,757,668.51	554,588.82	164,481,859.30	214,794,116.63			
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Pagos unicos	115,155,575.13	181,269,684.66	296,425,259.78	42,794,923.31	461,521,434.18	800,741,617.27			
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
Subtotal	769,139,088.27	1,035,604,380.13	1,804,743,468.40	390,202,706.45	2,285,745,562.19	4,480,691,737.05			
Gastos de administración			36,752,828.13		108,638,360.63	145,391,188.76			
Costo de Servicio Médico			105,582,274.60	24,318,544.82	127,695,648.16	257,596,467.58			
Total			1,947,078,571.14	414,521,251.27	2,522,079,570.98	4,883,679,393.39			
Reserva			458,137,553.52			458,137,553.52			
Aportaciones de pensionados			218,891,784.53	42,169,204.93	271,216,444.55	532,277,434.02			
Valor presente de Sueldos Futuros			3,675,282,813.15		10,863,836,063.30	14,539,118,876.44			
Aportación en porcentaje de la nómina activos			34.56 %	10.13 %					
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					20.72 %				
Aportación en porcentaje de la nómina global						26.78 %			

Cuadro 4b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal Burócrata de Confianza

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2009

Tasa de Rendimiento del 4.00%

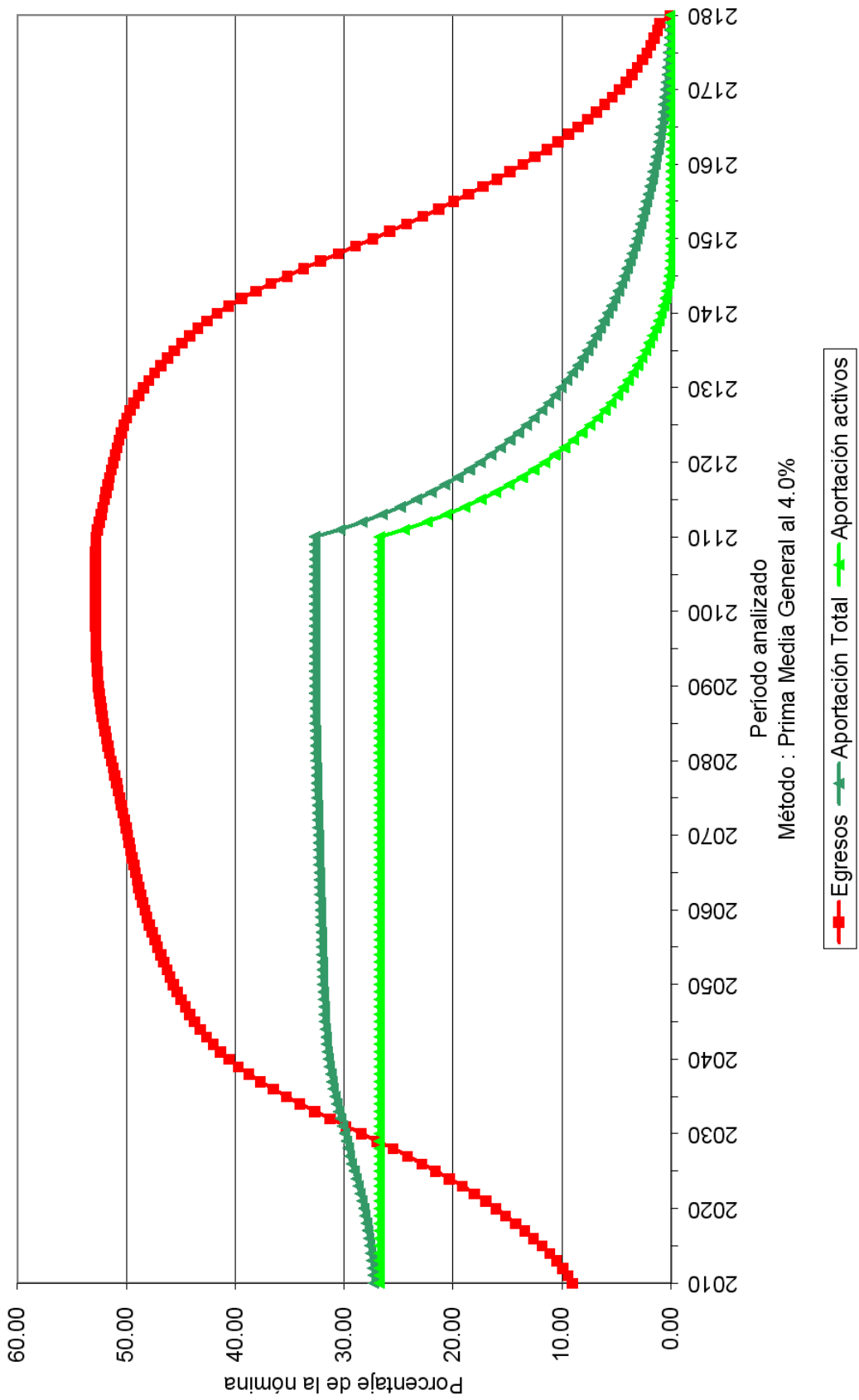
	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		Prima Optima de Liquidez
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	
Aportación de activos					
Aportación de pensionados	Nota Nota	44.69 Nota	Nota Nota	26.78 Nota	26.52 Nota
Activo actuarial					
Reserva	458,137,553.52	458,137,553.52	458,137,553.52	458,137,553.52	458,137,553.52
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	950,367,386.15	1,642,401,279.42	950,367,386.15	984,161,961.91	974,682,152.93
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	3,485,439,955.96	2,909,102,443.94	2,881,080,902.22
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	42,169,204.93	42,169,204.93	42,169,204.93	42,169,204.93	42,169,204.93
b).- provenientes de la generación actual	218,891,784.53	218,891,784.53	218,891,784.53	218,891,784.53	218,891,784.53
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	271,216,444.55	271,216,444.55	271,216,444.55
Total activo	1,669,565,929.13	2,361,599,822.41	5,426,222,329.65	4,883,679,393.39	4,846,178,042.68
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	414,521,251.27	414,521,251.27	414,521,251.27	414,521,251.27	414,521,251.27
b).- Personal de la generación actual	1,947,078,571.14	1,947,078,571.14	1,947,078,571.14	1,947,078,571.14	1,947,078,571.14
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	2,522,079,570.98	2,522,079,570.98	2,522,079,570.98
Total pasivo	2,361,599,822.41	2,361,599,822.41	4,883,679,393.39	4,883,679,393.39	4,883,679,393.39
(Déficit)/superávit actuarial	(692,033,893.27)	0.00	542,542,936.26	0.00	(37,501,350.71)

Nota Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

Gráfica 4a

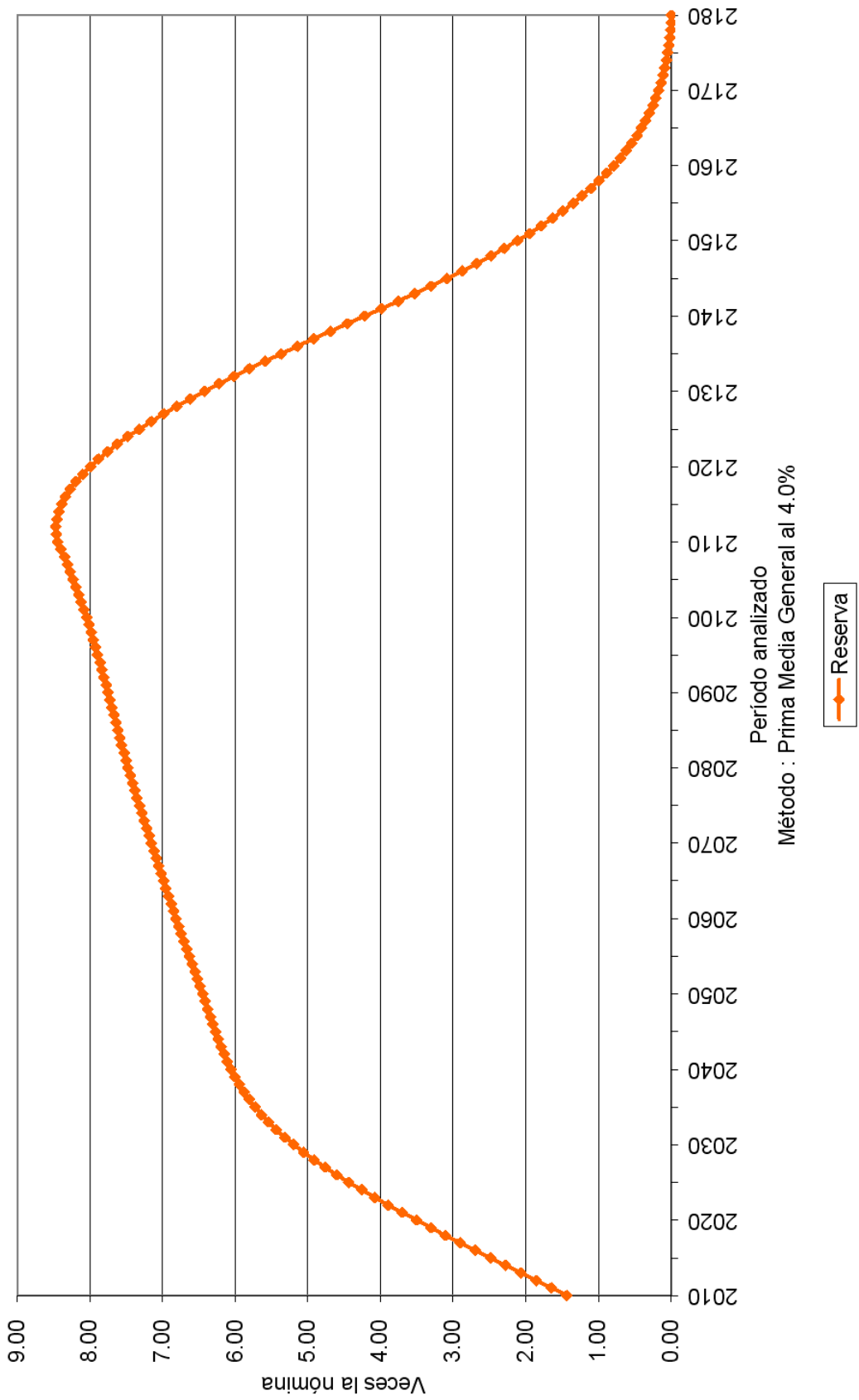
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Burócrata de Confianza



Gráfica 4b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Burócrata de Confianza



Cuadro 5a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal del Magisterio

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Activo			Pensionado			Nuevas Gen.			Total		
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	
Antigüedad, Vejez y Cesantía												
a).- Titular	4,990,850,642.98	2,478,179,273.78	7,469,029,916.77	1,775,689,604.68		7,866,500,264.14		17,111,219,785.59				
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Invalidez por causas ajenas al trabajo												
a).- Titular	31,644,919.21	20,682,716.08	52,327,635.29	26,311,521.96		82,752,629.96		161,391,787.20				
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Incapacidad por causas del trabajo												
a).- Titular	38,687,987.21	37,286,543.40	75,974,530.61	4,625,216.31		329,689,071.07		410,291,817.99				
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Pagos unicos	720,280,236.71	369,839,276.06	1,090,119,512.77	238,184,075.70		1,333,291,582.39		2,661,595,170.86				
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Subtotal	5,781,463,786.11	2,905,987,809.32	8,687,451,595.43	2,044,813,418.65		9,612,233,547.56		20,344,498,561.64				
Gastos de administración			58,649,756.05			193,410,259.74		252,060,015.79				
Costo de Servicio Médico			531,813,245.79	126,464,054.01		579,524,923.62		1,237,802,223.41				
Total			9,277,914,597.27	2,171,277,472.66		10,385,168,730.91		21,834,360,800.84				
Reserva			232,490,060.76					232,490,060.76				
Aportaciones de pensionados			1,092,325,059.17	221,763,609.72		1,231,756,170.33		2,545,844,839.22				
Valor presente de Sueldos Futuros			5,864,975,604.91			19,341,025,973.69		25,206,001,578.60				
Aportación en porcentaje de la nómina activos			135.60 %	33.24 %								
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones						47.33 %						
Aportación en porcentaje de la nómina global												75.60 %

Cuadro 5b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal del Magisterio

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2009

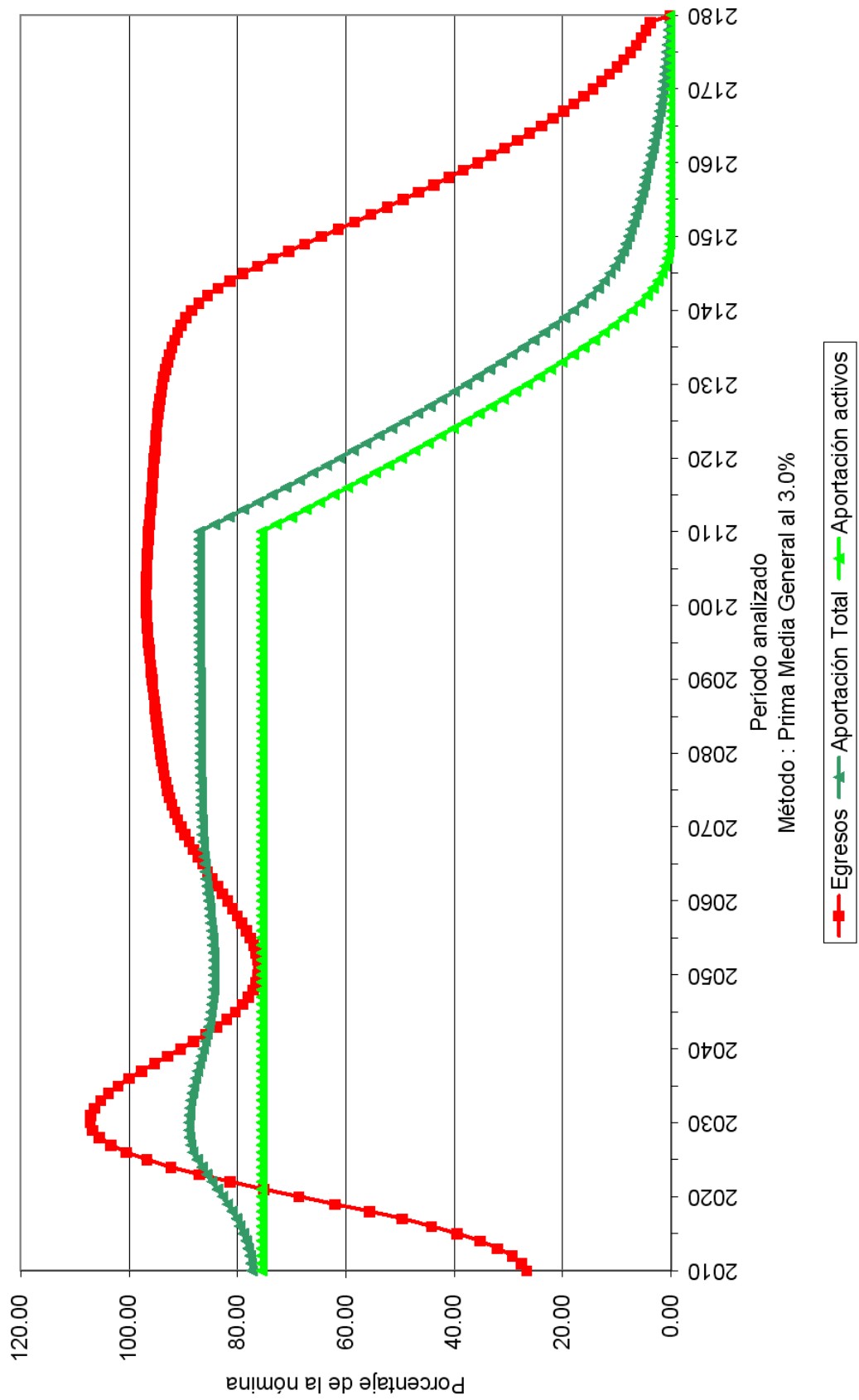
Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		Prima Optima de Liquidez
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	
Aportación de activos					
Aportación de pensionados	Nota Nota	168.84 Nota	Nota Nota	75.60 Nota	72.45 Nota
Activo actuarial					
Reserva	232,490,060.76	232,490,060.76	232,490,060.76	232,490,060.76	232,490,060.76
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	1,517,570,951.54	9,902,613,340.28	1,517,570,951.54	4,433,988,734.25	4,248,921,440.84
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	6,317,977,903.60	14,622,037,166.61	14,011,737,726.34
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	221,763,609.72	221,763,609.72	221,763,609.72	221,763,609.72	221,763,609.72
b).- provenientes de la generación actual	1,092,325,059.17	1,092,325,059.17	1,092,325,059.17	1,092,325,059.17	1,092,325,059.17
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	1,231,756,170.33	1,231,756,170.33	1,231,756,170.33
Total activo	3,064,149,681.19	11,449,192,069.93	10,613,883,755.12	21,834,360,800.84	21,038,994,067.16
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	2,171,277,472.66	2,171,277,472.66	2,171,277,472.66	2,171,277,472.66	2,171,277,472.66
b).- Personal de la generación actual	9,277,914,597.27	9,277,914,597.27	9,277,914,597.27	9,277,914,597.27	9,277,914,597.27
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	10,385,168,730.91	10,385,168,730.91	10,385,168,730.91
Total pasivo	11,449,192,069.93	11,449,192,069.93	21,834,360,800.84	21,834,360,800.84	21,834,360,800.84
(Déficit)/superávit actuarial	(8,385,042,388.73)	0.00	(11,220,477,045.72)	0.00	(795,366,733.69)

Nota Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

Gráfica 5a

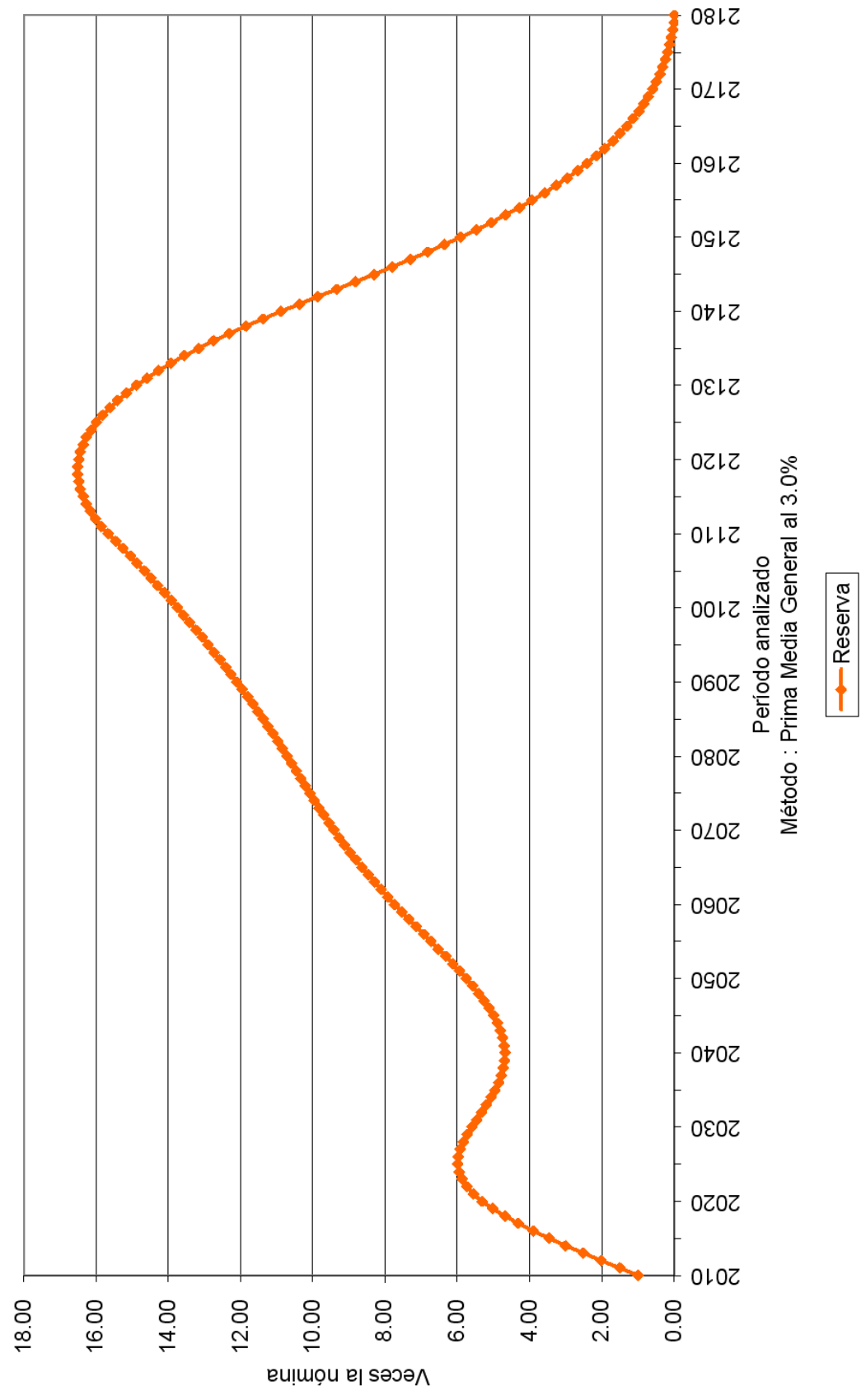
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



Gráfica 5b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal del Magisterio



Cuadro 6a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal del Magisterio

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Activo			Pensionado			Nuevas Gen.			Total		
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	
Antigüedad, Vejez y Cesantía												
a).- Titular	4,004,551,921.96	1,876,078,453.47	5,880,630,375.42	1,583,699,570.25		3,757,411,978.45		11,221,741,924.12				
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Invalidez por causas ajenas al trabajo												
a).- Titular	27,164,593.92	17,023,540.86	44,188,134.77	23,918,251.41		44,247,077.53		112,353,463.71				
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Incapacidad por causas del trabajo												
a).- Titular	33,134,559.34	31,036,918.80	64,171,478.13	4,148,855.07		190,202,671.41		258,523,004.61				
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Pagos únicos	555,920,793.91	272,100,458.25	828,021,252.17	201,214,566.25		646,553,299.13		1,675,789,117.55				
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00				
Subtotal	4,620,771,869.12	2,196,239,371.37	6,817,011,240.50	1,812,981,242.98		4,638,415,026.52		13,268,407,509.99				
Gastos de administración			54,377,016.34			123,906,909.56		178,283,925.90				
Costo de Servicio Médico			419,229,299.18			279,430,125.67		811,483,092.23				
Total			7,290,617,556.01			5,041,752,061.76		14,258,174,528.12				
Reserva			232,490,060.76					232,490,060.76				
Aportaciones de pensionados			856,179,359.56					1,644,974,750.24				
Valor presente de Suidos Futuros			5,437,701,633.62					17,828,392,589.86				
Aportación en porcentaje de la nómina activos			114.05 %			31.83 %						
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones								35.90 %				
Aportación en porcentaje de la nómina global												69.44 %

Cuadro 6b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal del Magisterio

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2009

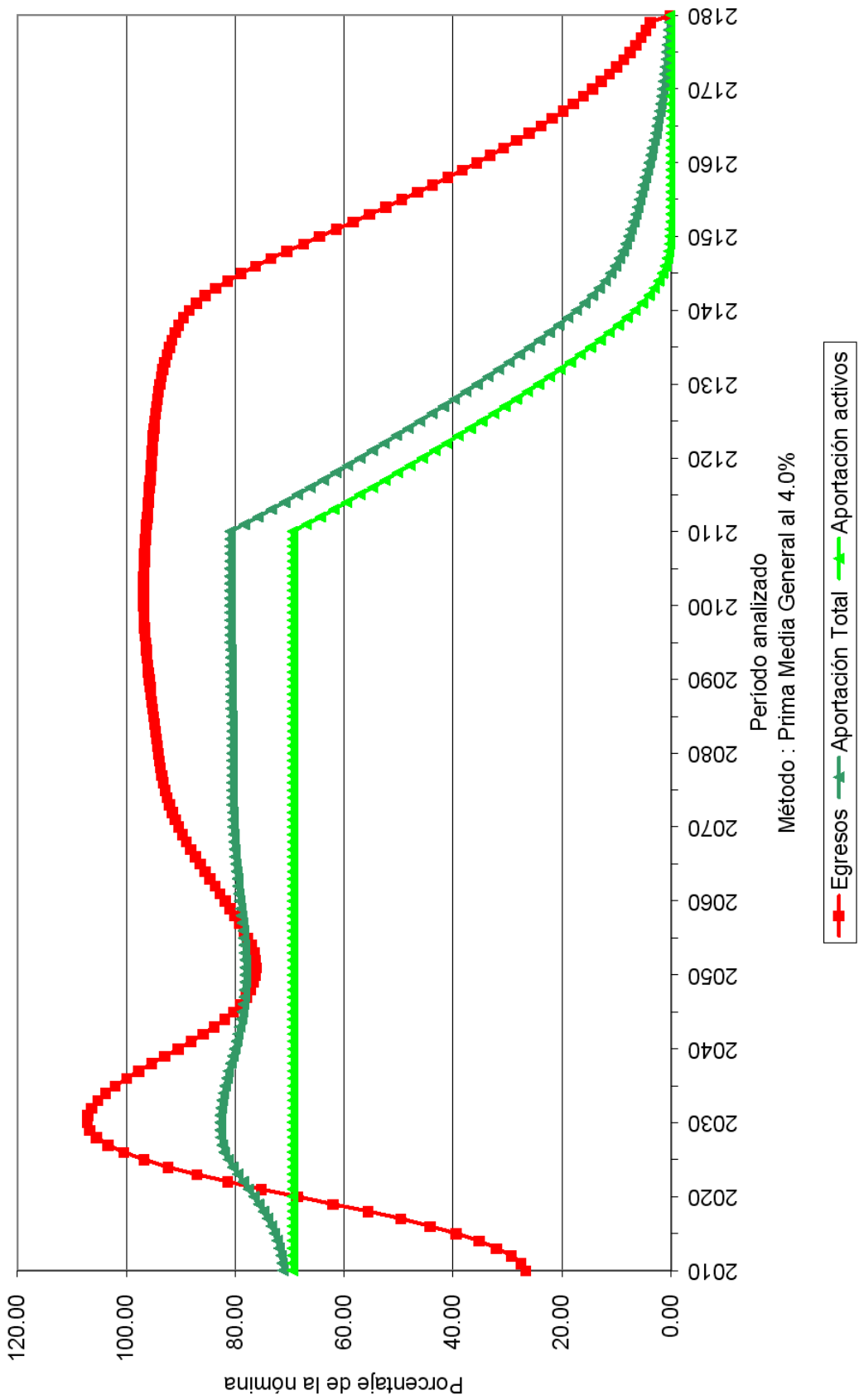
Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		Prima Optima de Liqueidez
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	
Aportación de activos					
Aportación de pensionados	Nota Nota	145.89 Nota	Nota Nota	69.44 Nota	68.16 Nota
Activo actuarial					
Reserva	232,490,060.76	232,490,060.76	232,490,060.76	232,490,060.76	232,490,060.76
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	1,394,303,864.62	7,932,810,093.77	1,394,303,864.62	3,776,145,556.30	3,706,530,593.03
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	4,027,443,356.90	8,604,564,160.83	8,445,935,101.36
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	194,942,952.27	194,942,952.27	194,942,952.27	194,942,952.27	194,942,952.27
b).- provenientes de la generación actual	856,179,359.56	856,179,359.56	856,179,359.56	856,179,359.56	856,179,359.56
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	593,852,438.41	593,852,438.41	593,852,438.41
Total activo	2,677,916,237.21	9,216,422,466.36	7,299,212,032.52	14,258,174,528.12	14,029,930,505.38
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	1,925,804,910.35	1,925,804,910.35	1,925,804,910.35	1,925,804,910.35	1,925,804,910.35
b).- Personal de la generación actual	7,290,617,556.01	7,290,617,556.01	7,290,617,556.01	7,290,617,556.01	7,290,617,556.01
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	5,041,752,061.76	5,041,752,061.76	5,041,752,061.76
Total pasivo	9,216,422,466.36	9,216,422,466.36	14,258,174,528.12	14,258,174,528.12	14,258,174,528.12
(Déficit)/superávit actuarial	(6,538,506,229.15)	0.00	(6,958,962,495.60)	0.00	(228,244,022.74)

Nota Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

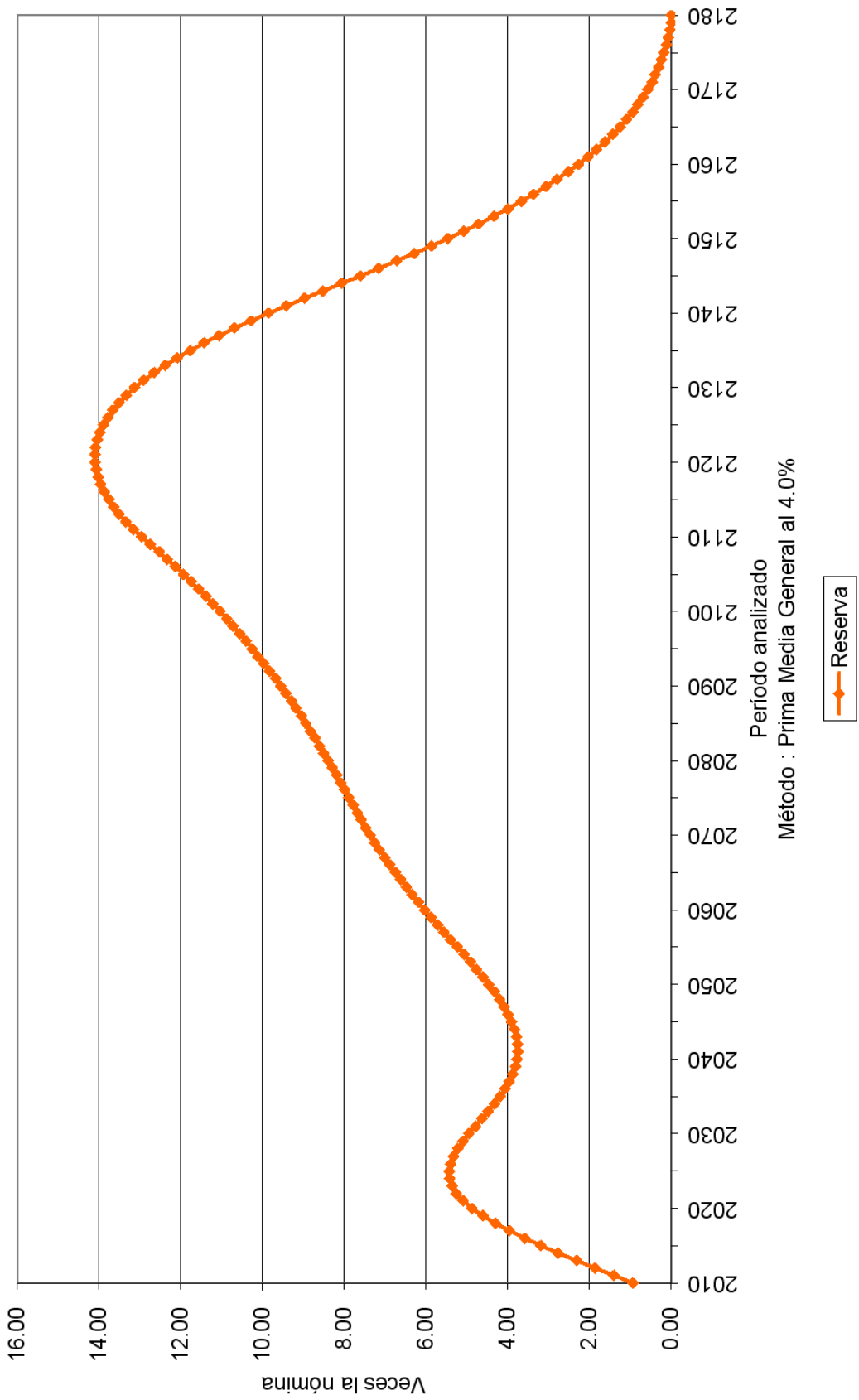
Gráfica 6a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal del Magisterio



Gráfica 6b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal del Magisterio



Cuadro 7a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Activo			Pensionado		Nuevas Gen.		Total	
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía									
a).- Titular	8,028,851,634.30	5,266,187,572.61	13,295,039,206.91	2,841,654,411.78	15,717,950,824.21	31,854,644,442.90			
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo									
a).- Titular	55,345,291.22	54,387,736.14	109,733,027.35	66,215,878.44	194,140,131.31	370,089,037.10			0.00
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
Viuidez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
Incapacidad por causas del trabajo									
a).- Titular	75,796,576.13	125,281,646.20	201,078,222.34	6,722,926.30	879,280,184.22	1,087,081,332.86			0.00
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
Viuidez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
Pagos únicos	1,212,554,406.20	899,209,963.01	2,111,764,369.20	377,700,791.79	3,145,946,905.61	5,635,412,066.61			
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
Subtotal	9,372,547,907.84	6,345,066,917.96	15,717,614,825.80	3,292,294,008.31	19,937,318,045.35	38,947,226,879.46			
Gastos de administración			144,469,824.55		515,399,445.49	659,869,270.04			
Costo de Servicio Médico			952,409,531.96	204,021,525.16	1,175,394,226.16	2,331,825,283.28			
Total			16,814,494,182.31	3,496,315,533.47	21,628,111,717.00	41,938,921,432.78			
Reserva			942,548,474.62			942,548,474.62			
Aportaciones de pensionados			1,963,528,659.72	358,768,396.18	2,497,977,872.87	4,820,274,928.78			
Valor presente de Sueldos Futuros			14,446,982,455.00		51,539,944,549.29	65,986,927,004.29			
Aportación en porcentaje de la nómina activos			96.27 %	21.72 %					
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					37.12 %				
Aportación en porcentaje de la nómina global									54.82 %

Cuadro 7b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2009

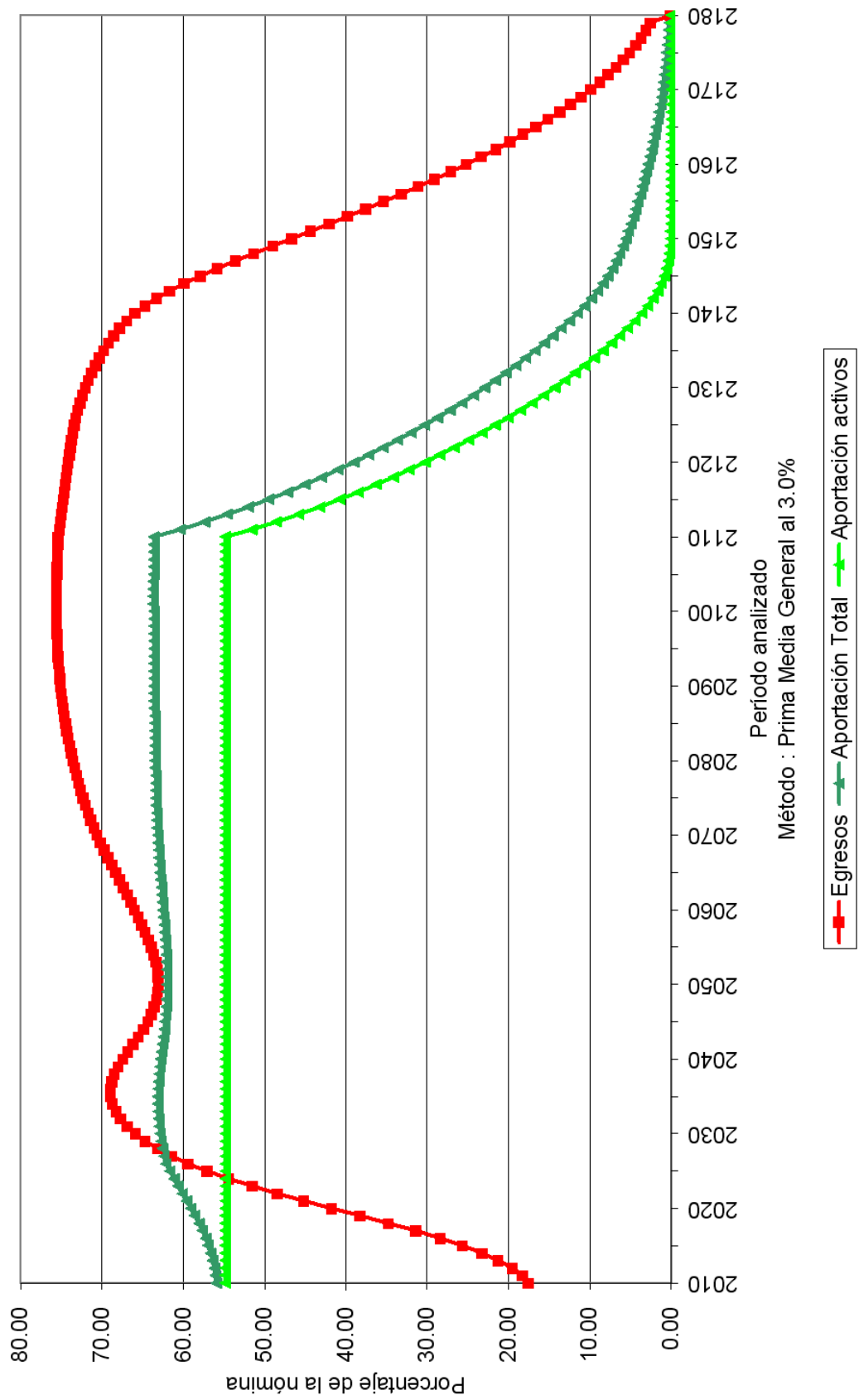
Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		Prima Óptima de Liquidez
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	
Aportación de activos					
Aportación de pensionados	Nota Nota	117.99 Nota	Nota Nota	54.82 Nota	52.75 Nota
Activo actuarial					
Reserva	942,548,474.62	942,548,474.62	942,548,474.62	942,548,474.62	942,548,474.62
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	3,767,275,754.69	17,045,964,185.25	3,767,275,754.69	7,920,287,809.23	7,620,203,888.22
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	16,762,793,233.61	28,255,810,220.15	27,185,253,880.99
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	358,768,396.18	358,768,396.18	358,768,396.18	358,768,396.18	358,768,396.18
b).- provenientes de la generación actual	1,963,528,659.72	1,963,528,659.72	1,963,528,659.72	1,963,528,659.72	1,963,528,659.72
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	2,497,977,872.87	2,497,977,872.87	2,497,977,872.87
Total activo	7,032,121,285.22	20,310,809,715.78	26,292,892,391.70	41,938,921,432.78	40,568,281,172.61
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	3,496,315,533.47	3,496,315,533.47	3,496,315,533.47	3,496,315,533.47	3,496,315,533.47
b).- Personal de la generación actual	16,814,494,182.31	16,814,494,182.31	16,814,494,182.31	16,814,494,182.31	16,814,494,182.31
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	21,628,111,717.00	21,628,111,717.00	21,628,111,717.00
Total pasivo	20,310,809,715.78	20,310,809,715.78	41,938,921,432.78	41,938,921,432.78	41,938,921,432.78
(Déficit)/superávit actuarial	(13,278,688,430.56)	0.00	(15,646,029,041.09)	0.00	(1,370,640,260.18)

Nota Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

Gráfica 7a

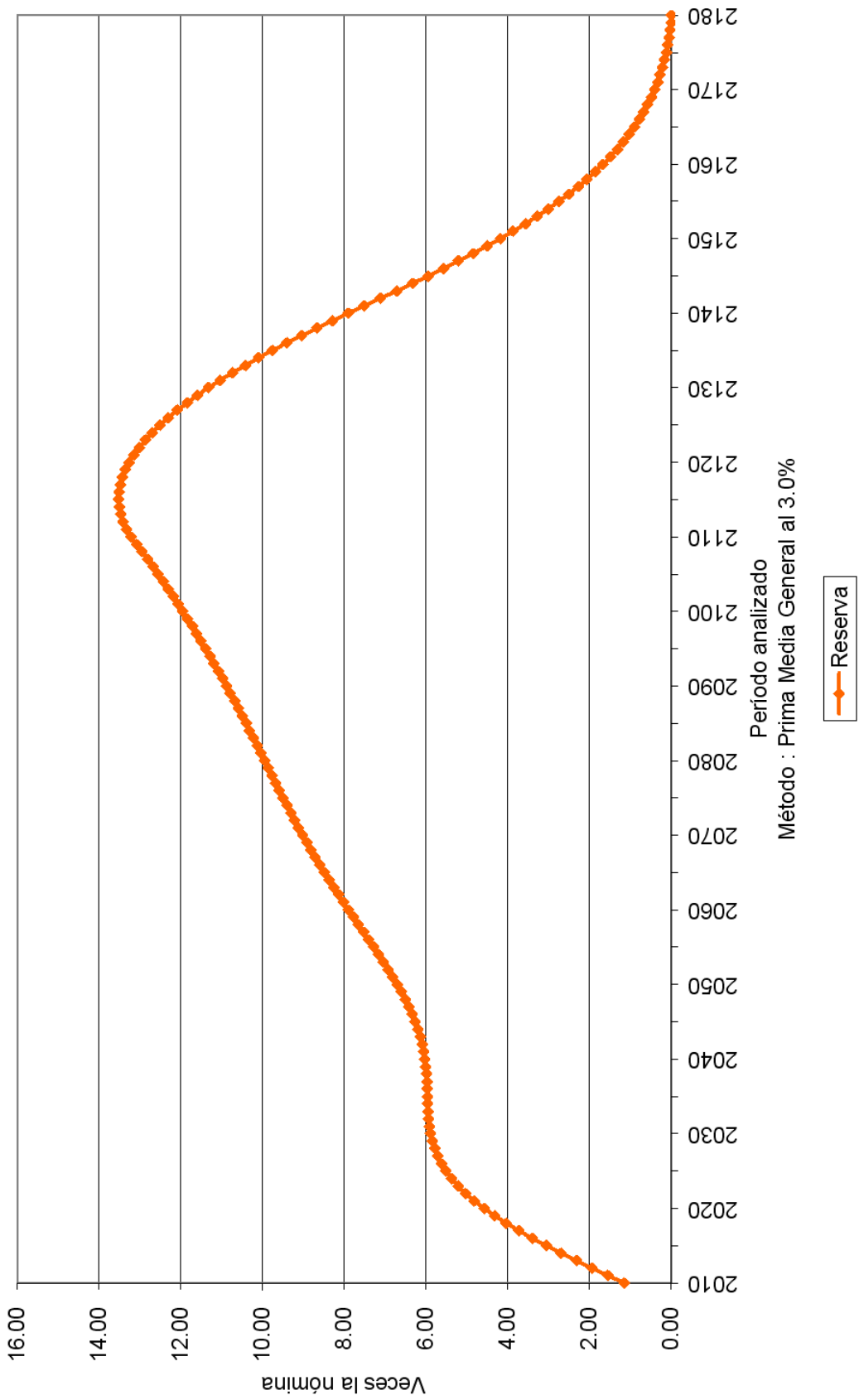
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



Gráfica 7b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Total



Cuadro 8a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Activo			Pensionado			Nuevas Gen.			Total		
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	
Antigüedad, Vejez y Cesantía												
a).- Titular	6,412,034,084.06	3,914,939,316.24	10,326,973,400.30	2,528,770,849.67	7,584,217,158.68	20,439,961,408.65						
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Invalidez por causas ajenas al trabajo												
a).- Titular	47,290,392.45	44,236,665.65	91,527,058.09	60,391,873.73	105,621,880.07	257,540,811.89						
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Viuidez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Incapacidad por causas del trabajo												
a).- Titular	64,557,484.37	103,890,923.77	168,448,408.14	6,048,190.77	512,899,523.01	687,396,121.93						
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Viuidez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Pagos únicos	936,777,258.81	662,749,961.73	1,599,527,220.55	318,254,683.55	1,583,866,113.88	3,501,648,017.97						
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Subtotal	7,460,659,219.69	4,725,816,867.39	12,186,476,087.08	2,913,465,597.72	9,786,604,675.64	24,886,546,360.44						
Gastos de administración			133,439,277.56		335,328,765.13	468,768,042.69						
Costo de Servicio Médico			741,086,420.66	181,664,763.99	574,191,361.65	1,496,942,546.30						
Total			13,061,001,785.30	3,095,130,361.71	10,696,124,802.41	26,852,256,949.42						
Reserva			942,548,474.62			942,548,474.62						
Aportaciones de pensionados			1,519,330,369.63	314,711,000.68	1,220,040,600.95	3,054,081,971.26						
Valor presente de Sueldos Futuros			13,343,927,756.39		33,532,876,512.72	46,876,804,269.10						
Aportación en porcentaje de la nómina activos			79.43 %	20.84 %								
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					28.26 %							
Aportación en porcentaje de la nómina global						48.76 %						

Cuadro 8b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2009

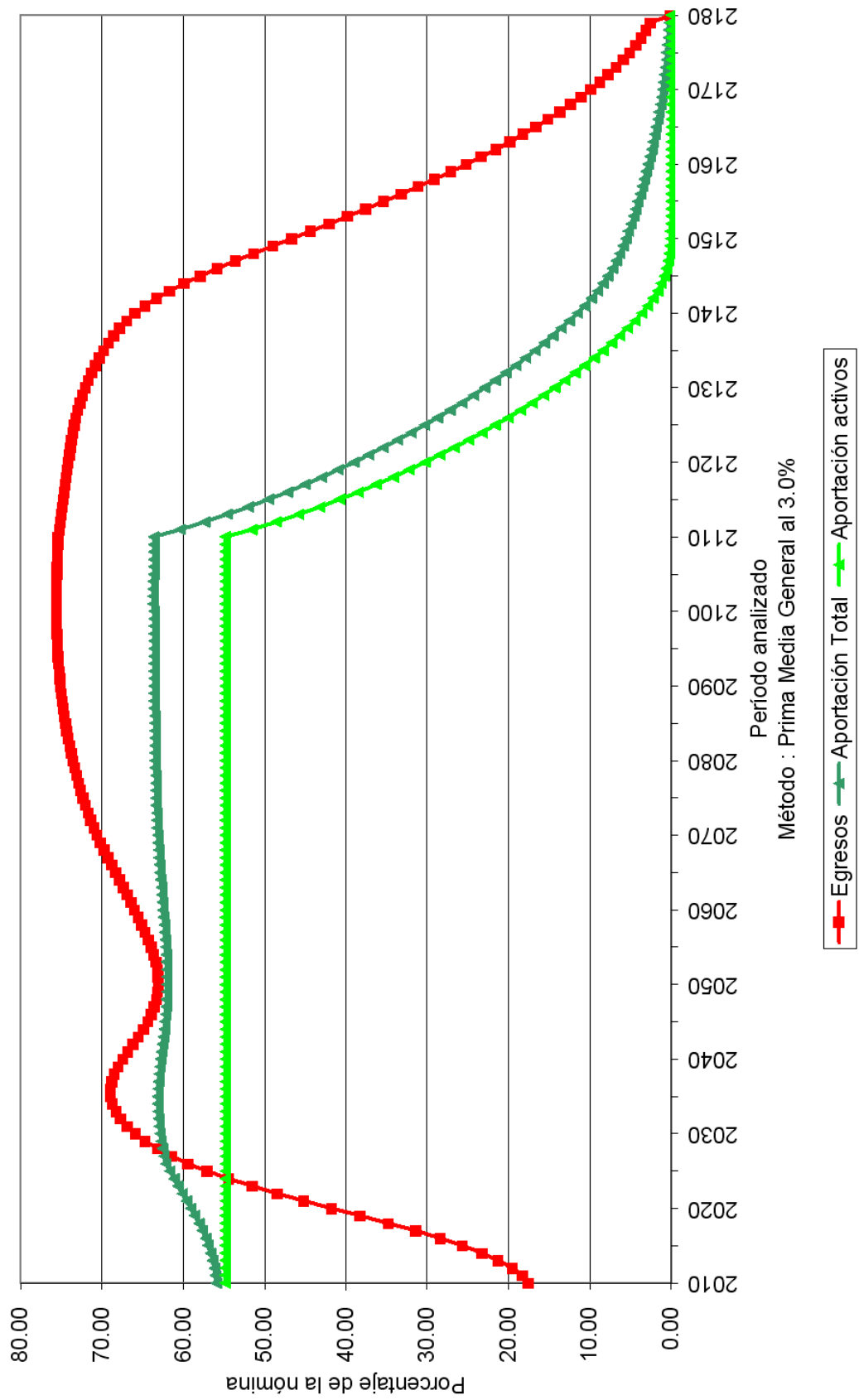
Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto	
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General
Aportación de activos				
Aportación de pensionados	Nota Nota	100.27 Nota	Nota Nota	48.76 Nota
				47.92 Nota
Activo actuarial				
Reserva	942,548,474.62	942,548,474.62	942,548,474.62	942,548,474.62
Aportaciones futuras del personal activo				
a).- provenientes de la generación actual	3,444,955,561.85	13,379,542,302.08	3,444,955,561.85	6,506,071,257.32
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	10,833,371,822.12	16,349,555,246.22
Aportaciones futuras por pensionados				
a).- en curso de pago	314,711,000.68	314,711,000.68	314,711,000.68	314,711,000.68
b).- provenientes de la generación actual	1,519,330,369.63	1,519,330,369.63	1,519,330,369.63	1,519,330,369.63
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	1,220,040,600.95	1,220,040,600.95
Total activo	6,221,545,406.78	16,156,132,147.01	18,274,957,829.86	26,852,256,949.42
Pasivo actuarial				
Valor presente de obligaciones				
a).- Personal pensionado en curso de pago	3,095,130,361.71	3,095,130,361.71	3,095,130,361.71	3,095,130,361.71
b).- Personal de la generación actual	13,061,001,785.30	13,061,001,785.30	13,061,001,785.30	13,061,001,785.30
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	10,696,124,802.41	10,696,124,802.41
Total pasivo	16,156,132,147.01	16,156,132,147.01	26,852,256,949.42	26,852,256,949.42
(Déficit)/superávit actuarial	(9,934,586,740.23)	0.00	(8,577,299,119.56)	0.00
				(392,291,635.54)

Nota Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

Gráfica 8a

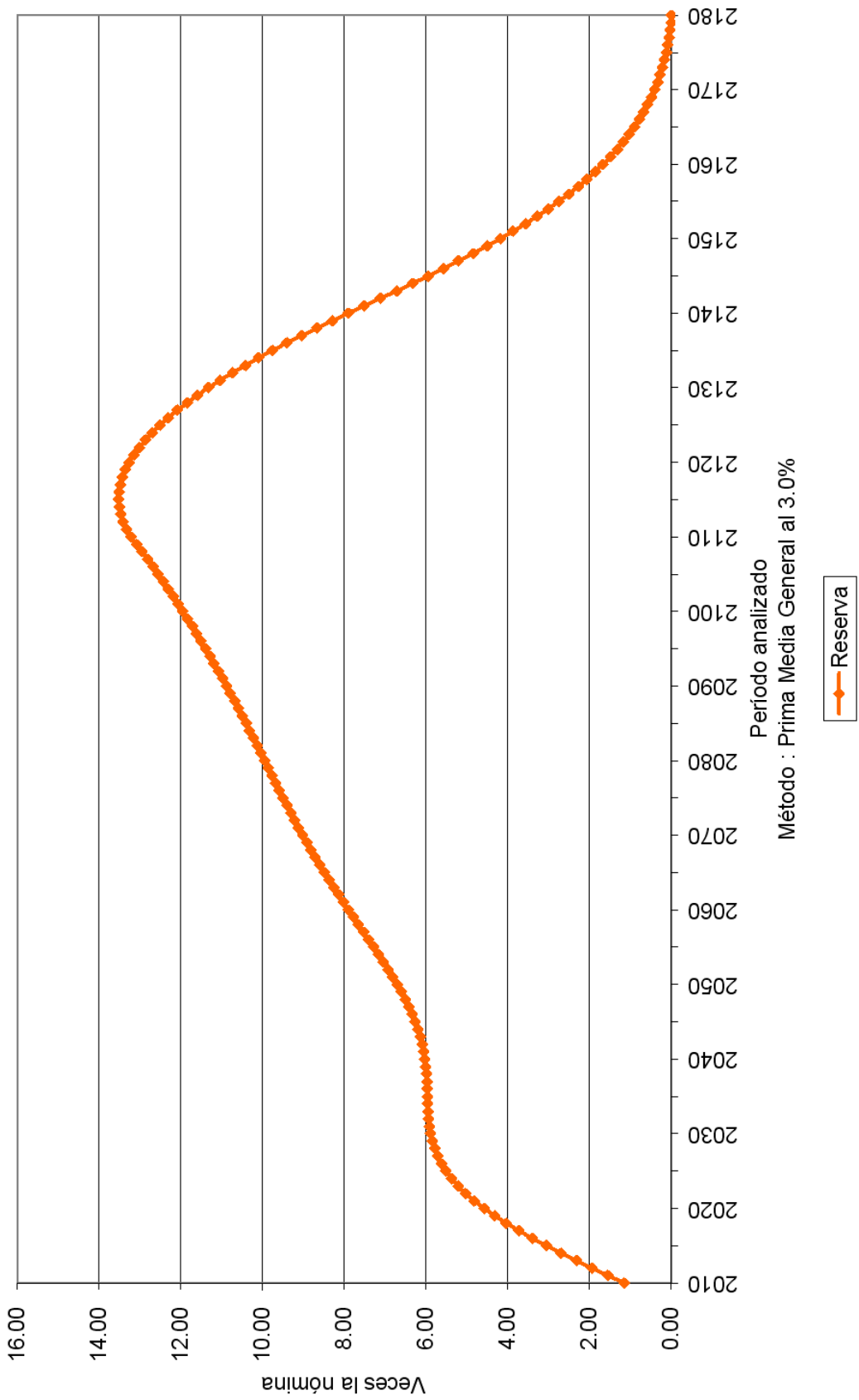
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



Gráfica 8b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Total



Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

vi) PRIMAS ÓPTIMAS DE LIQUIDEZ.

El siguiente es un resumen de los resultados obtenidos de las proyecciones actuariales mediante otro método actuarial:

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

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

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Base	3.00%	Especificada	2032	2010-2110	9a, 9b
Base	3.00%	49.58%		2010-2110	10a, 10b
Base	3.00%	20.24% (1) 54.38%		2010 2011-2027 2028-2110	11a, 11b
Base	4.00%	Especificada	2033	2010-2110	12a, 12b
Base	4.00%	44.61%		2010-2110	13a, 13b
Base	4.00%	20.24% (1) 50.03%		2010 2011-2024 2025-2110	14a, 14b

Nota: Las primas anteriores son adicionales a las aportaciones de los pensionados.

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.

(1) La aportación inicial se incrementará **2.0** puntos porcentuales por cada año durante el período señalado.

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

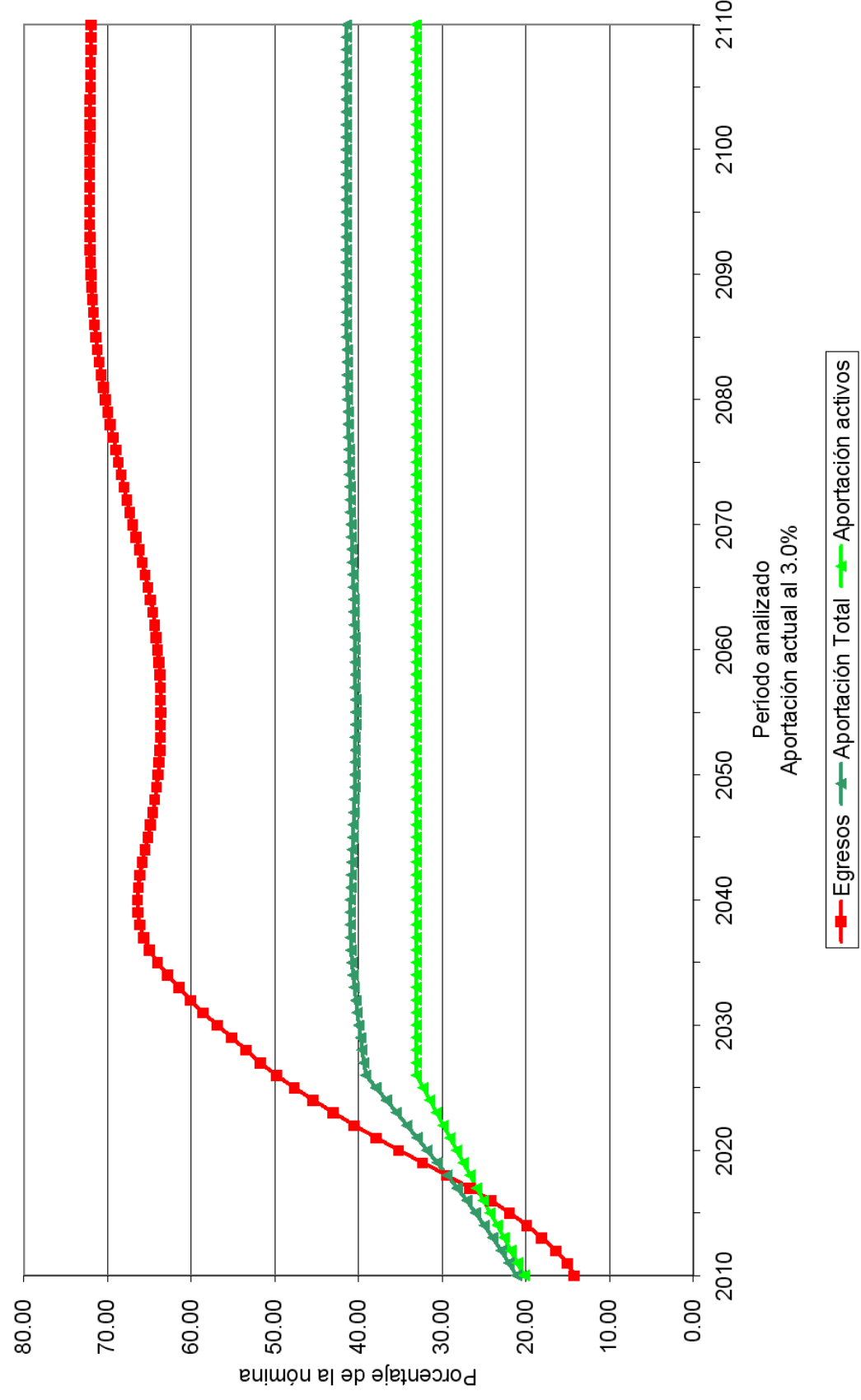
Para poder interpretar las gráficas, es necesario definir lo siguiente:

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que la Dirección de Pensiones 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.

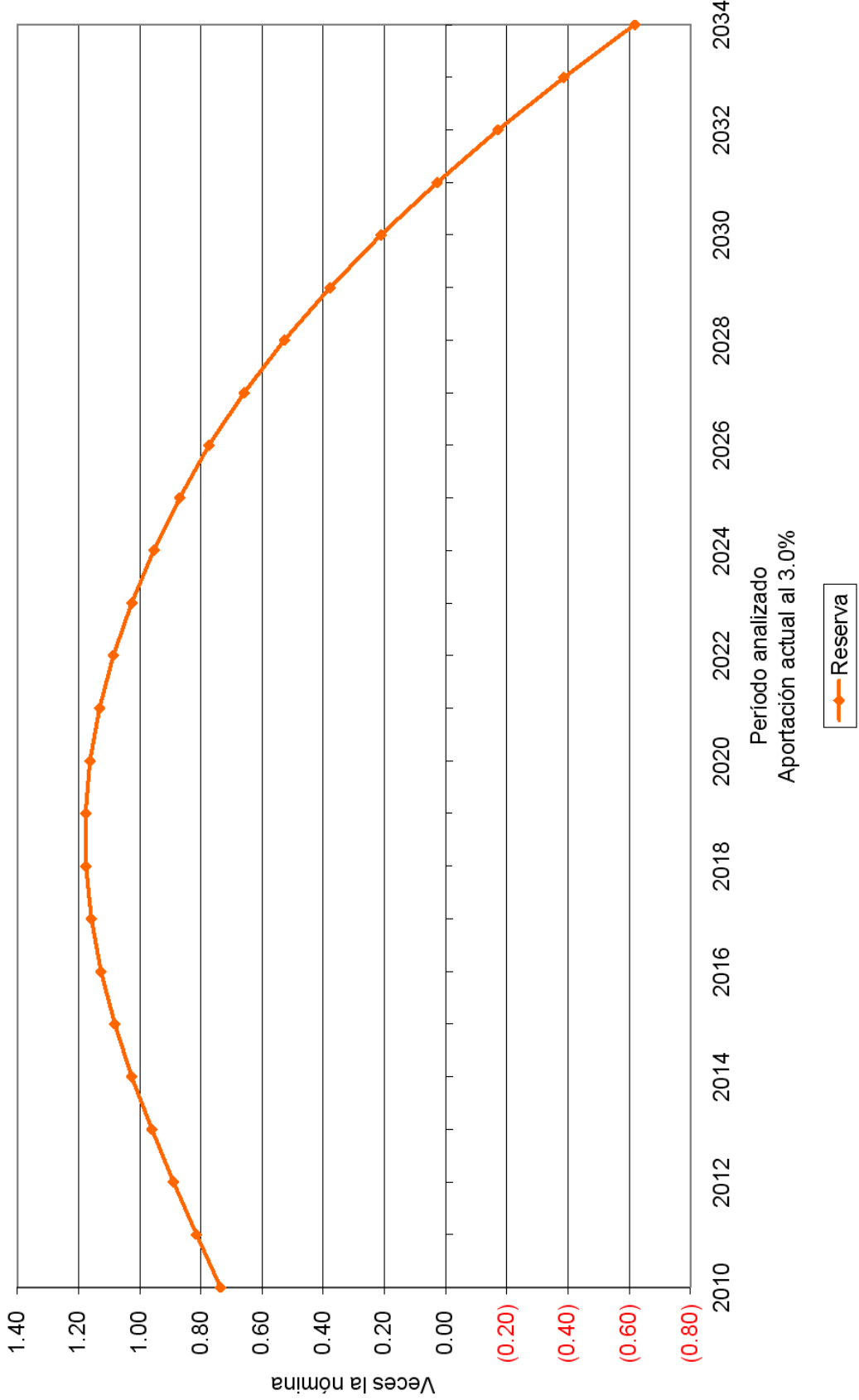
Gráfica 9a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



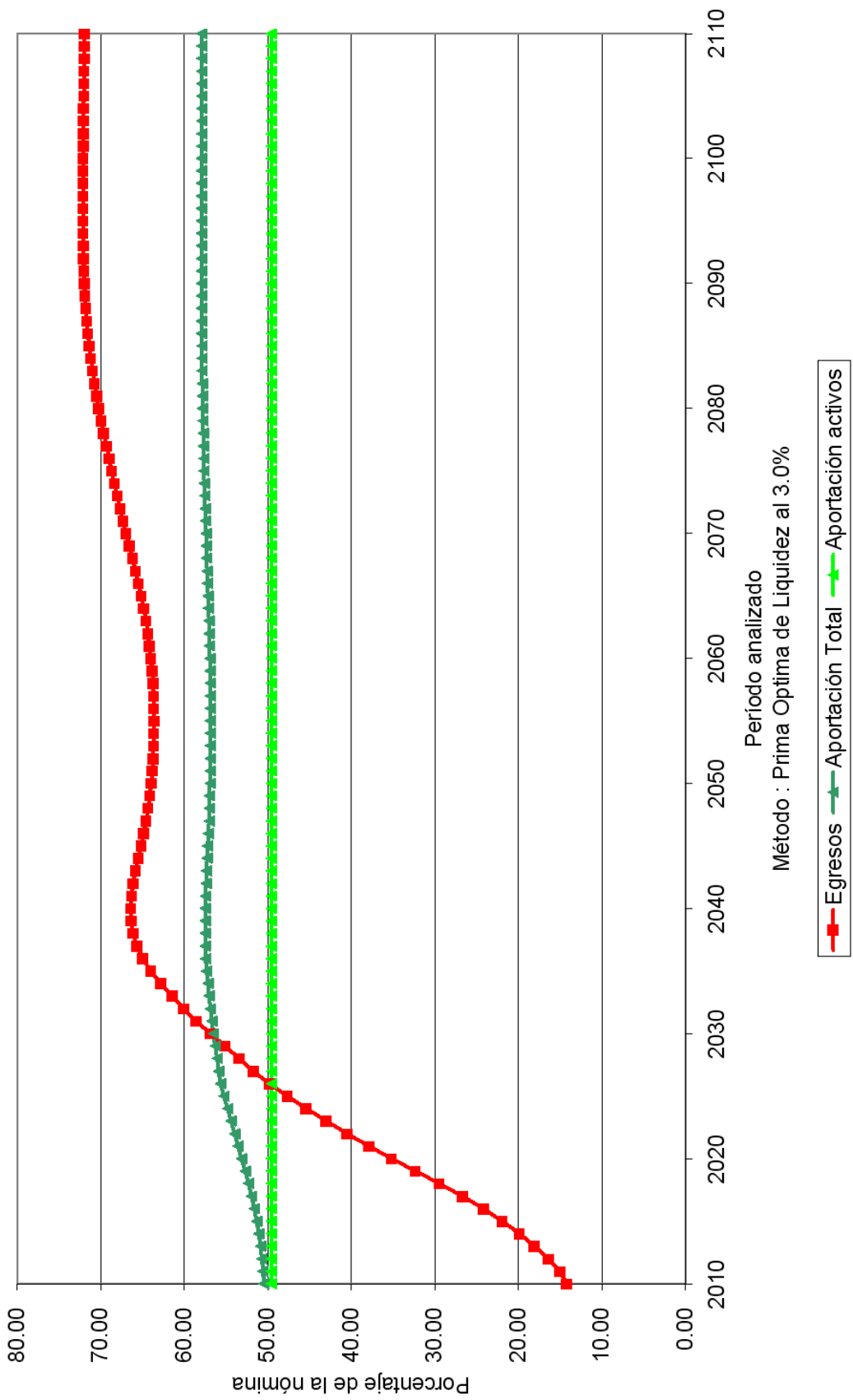
Gráfica 9b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Burócrata de Base



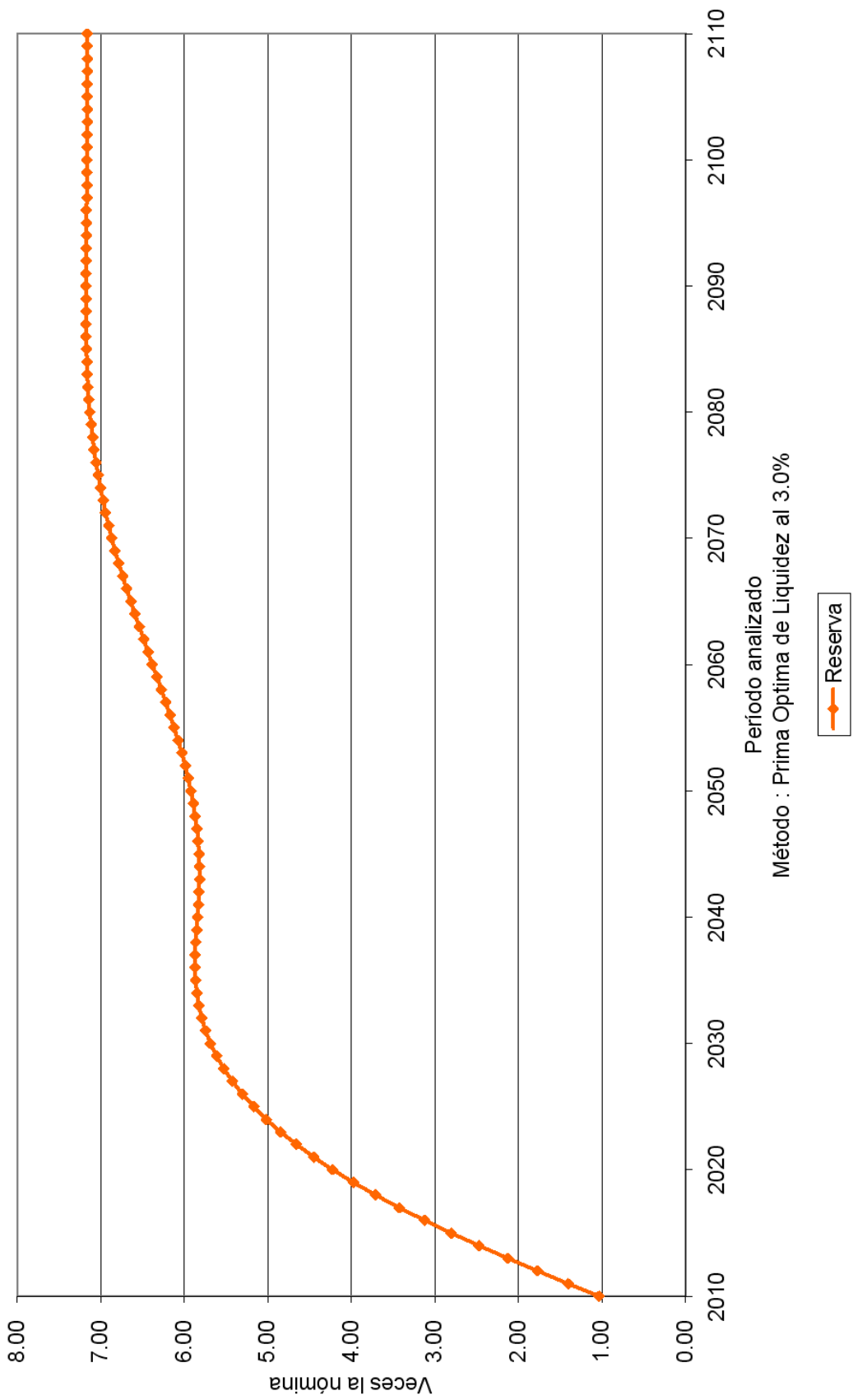
Gráfica 10a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



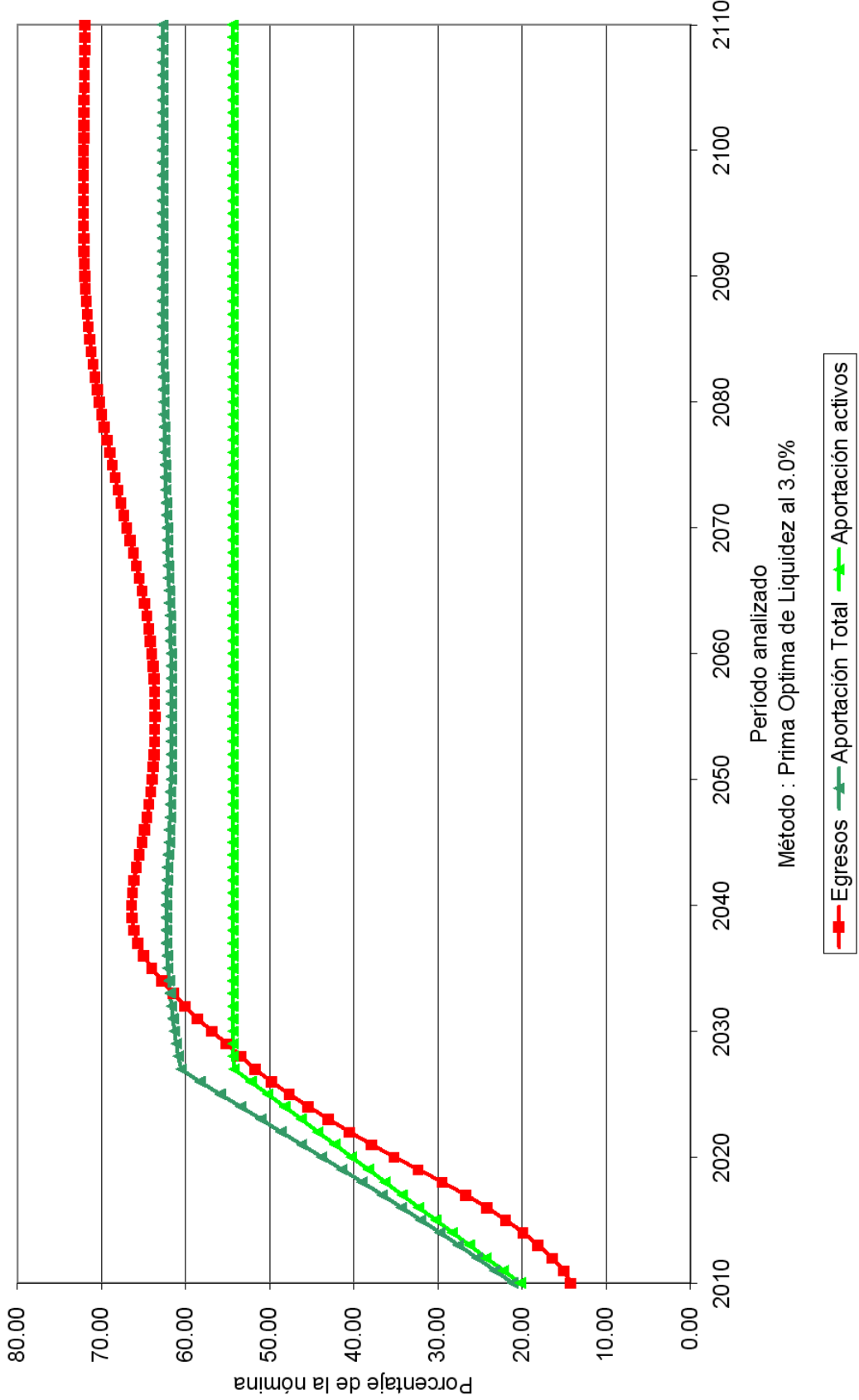
Gráfica 10b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Burócrata de Base



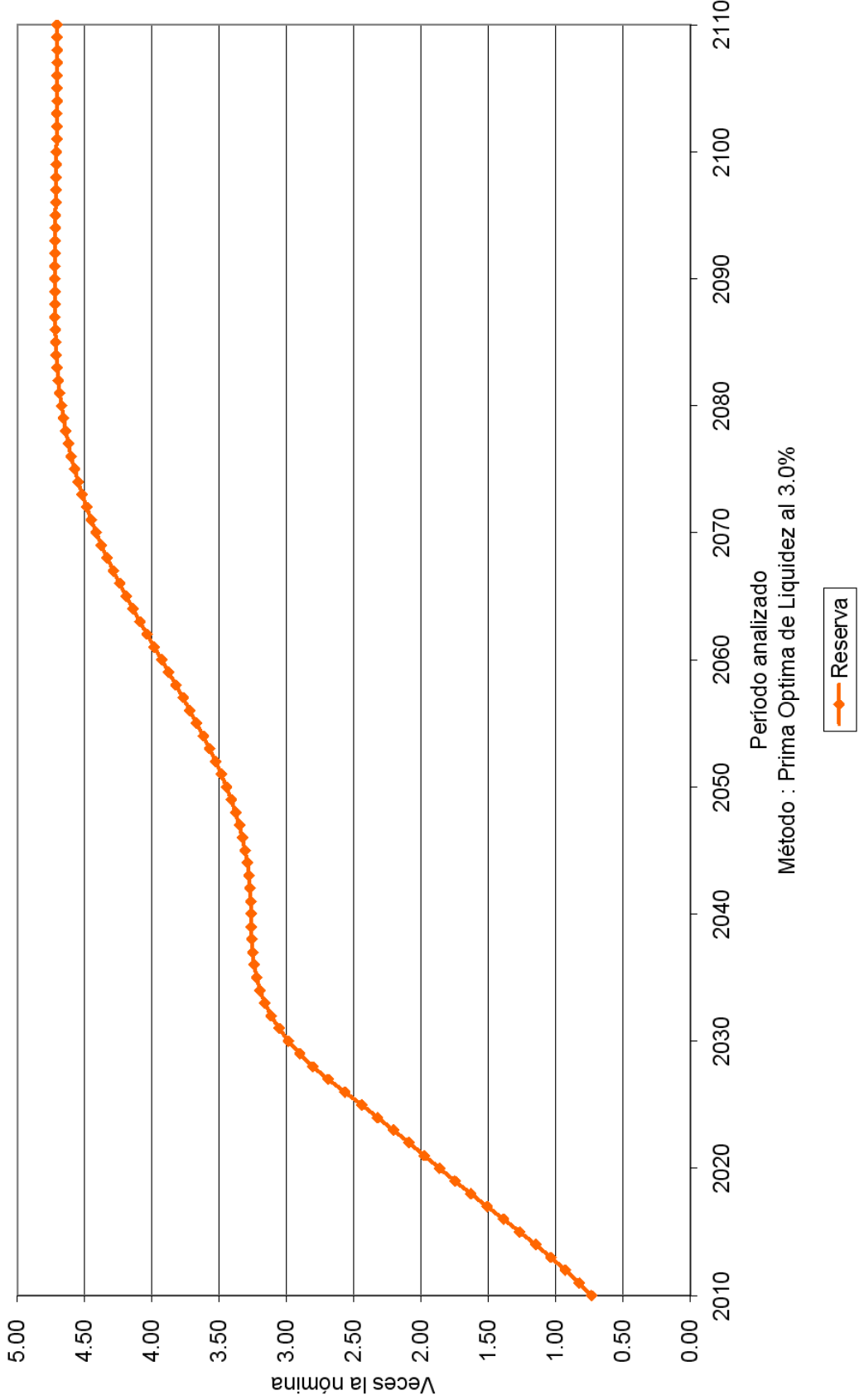
Gráfica 11a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



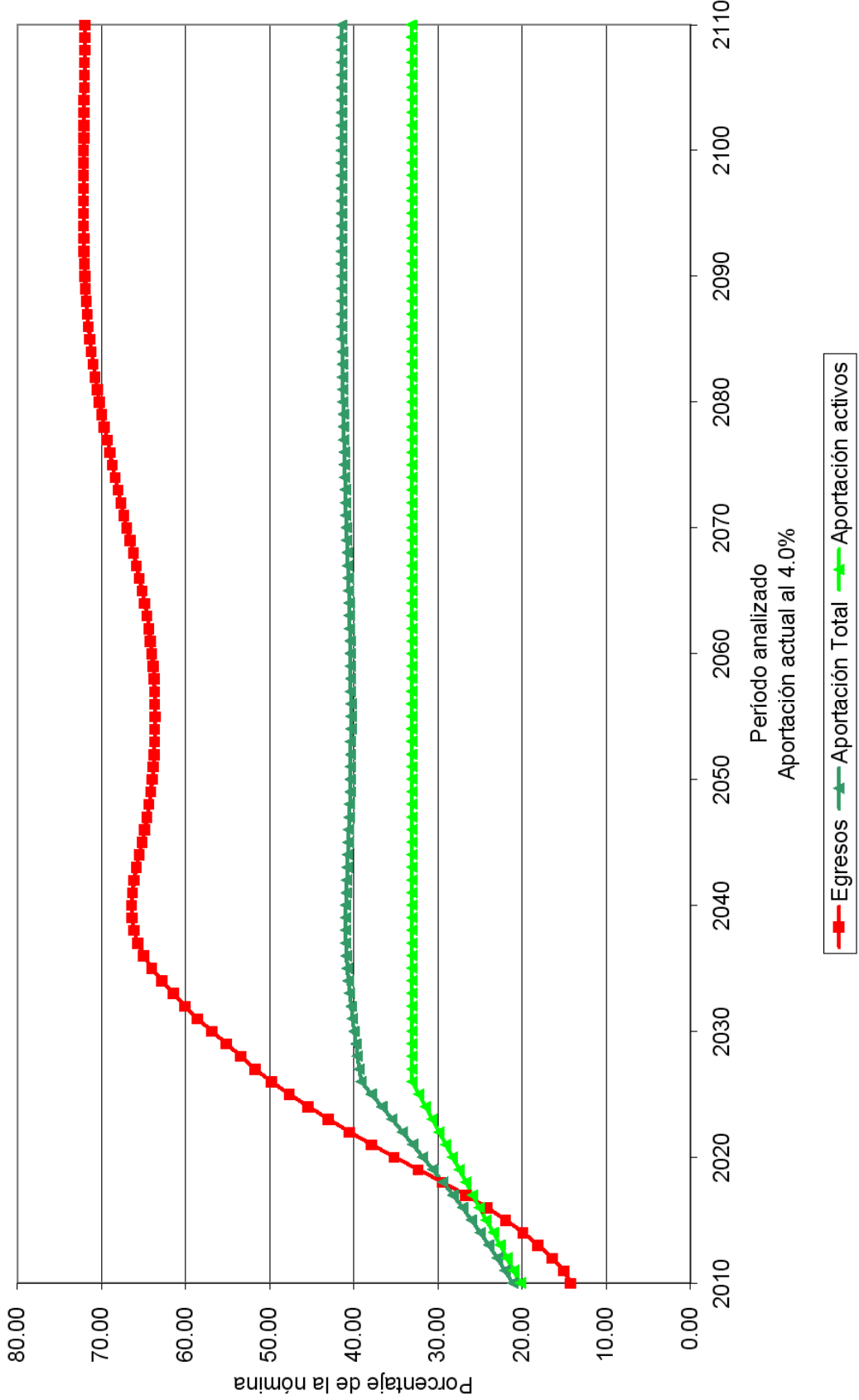
Gráfica 11b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Burócrata de Base



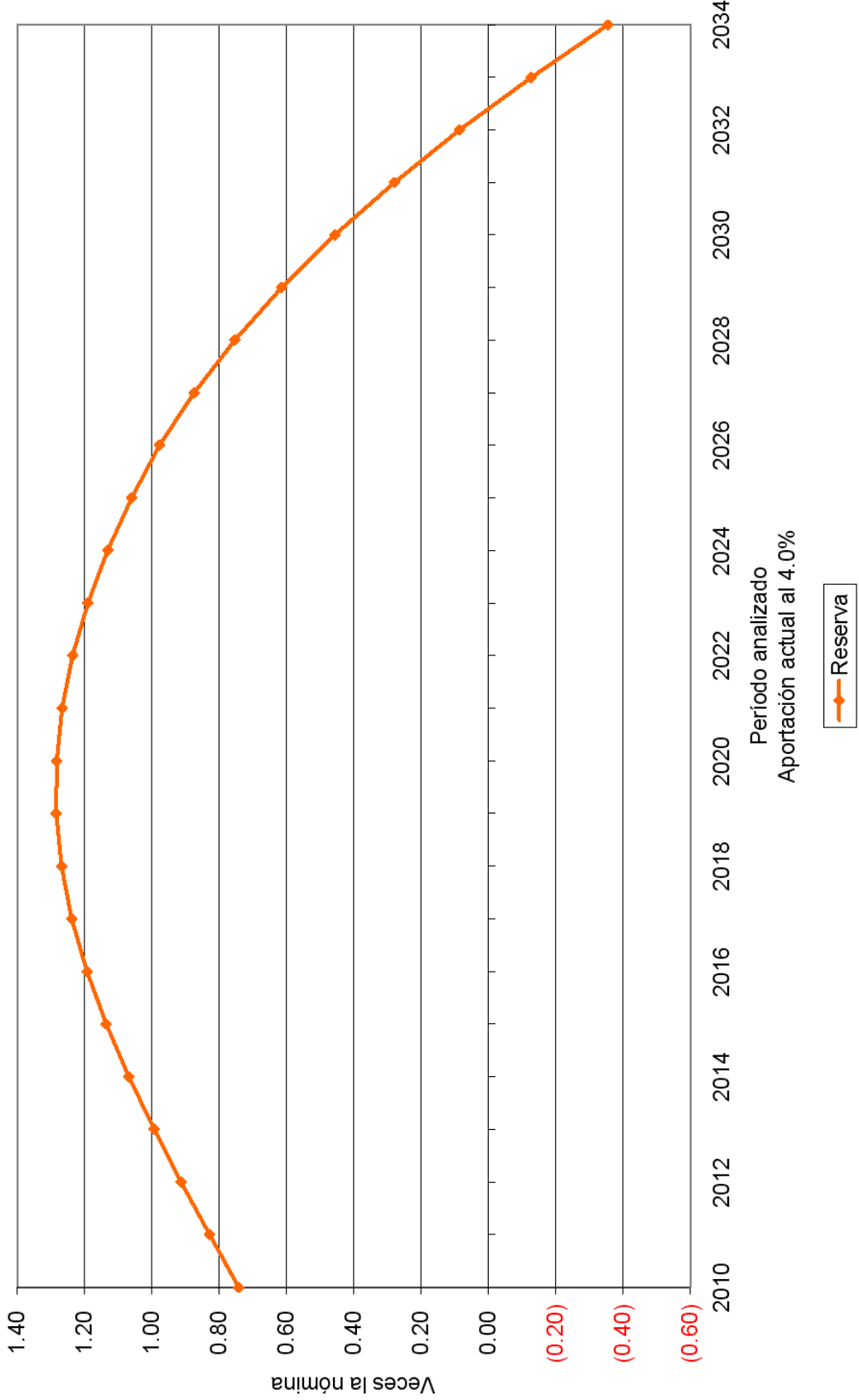
Gráfica 12a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



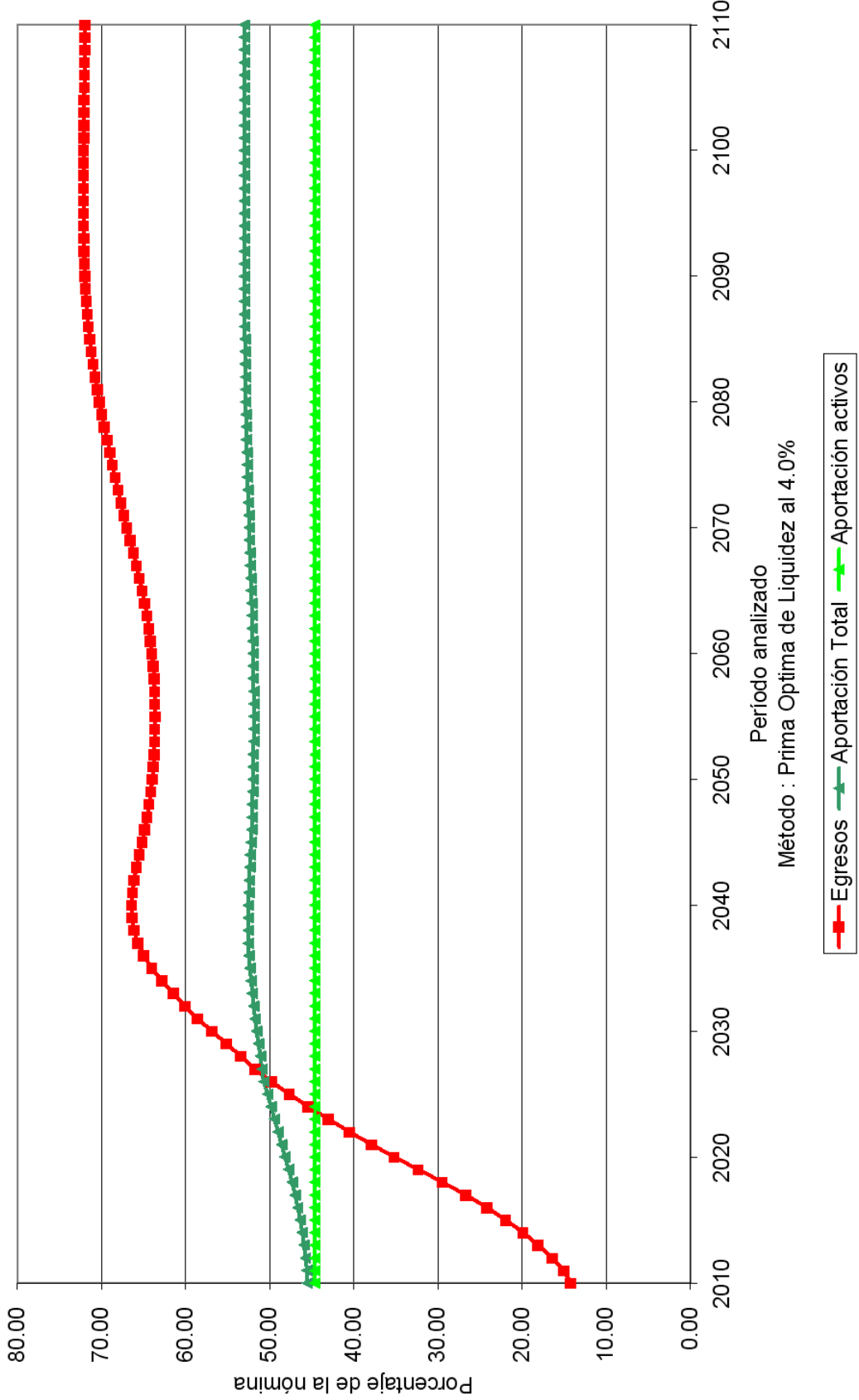
Gráfica 12b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Burócrata de Base



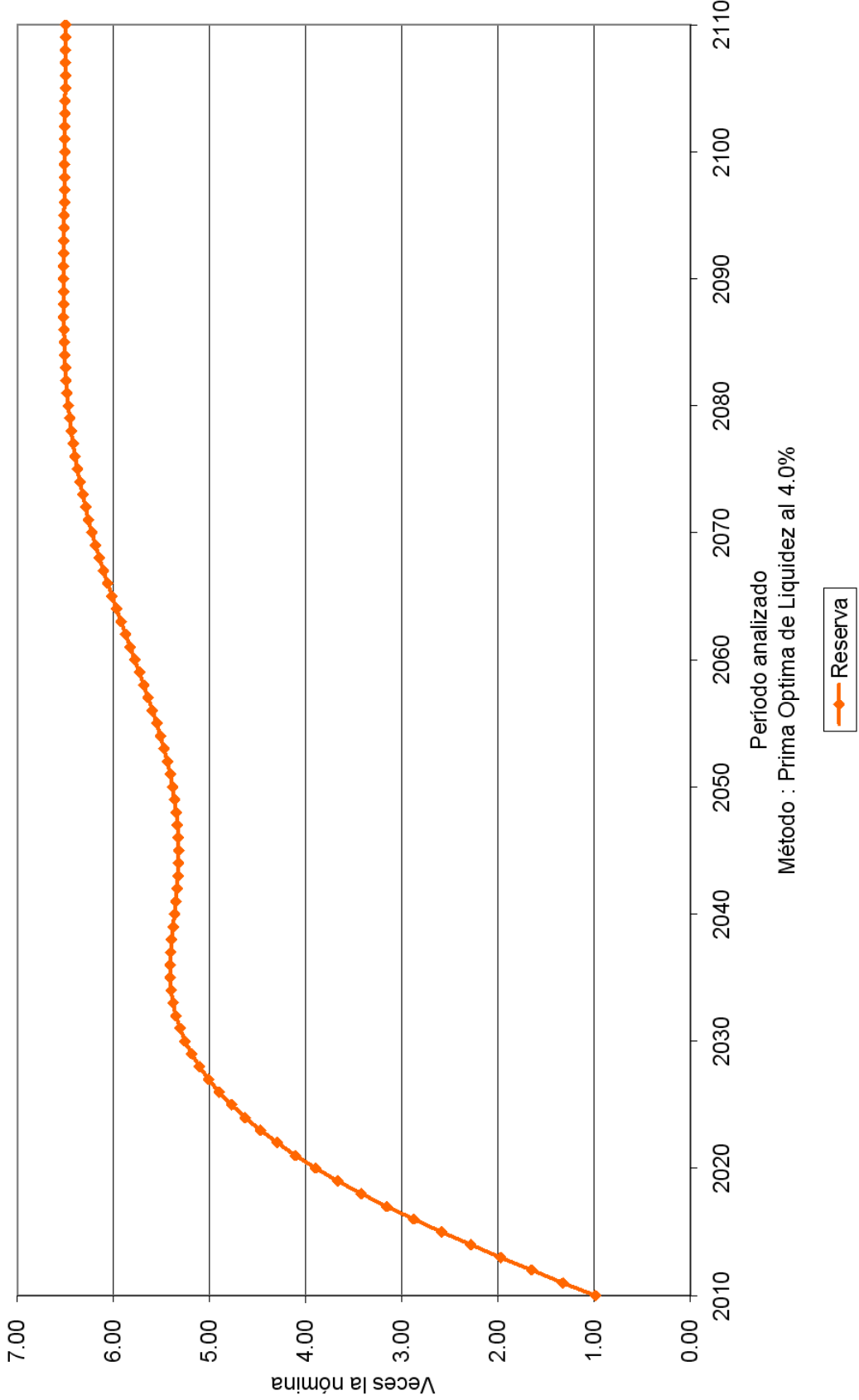
Gráfica 13a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



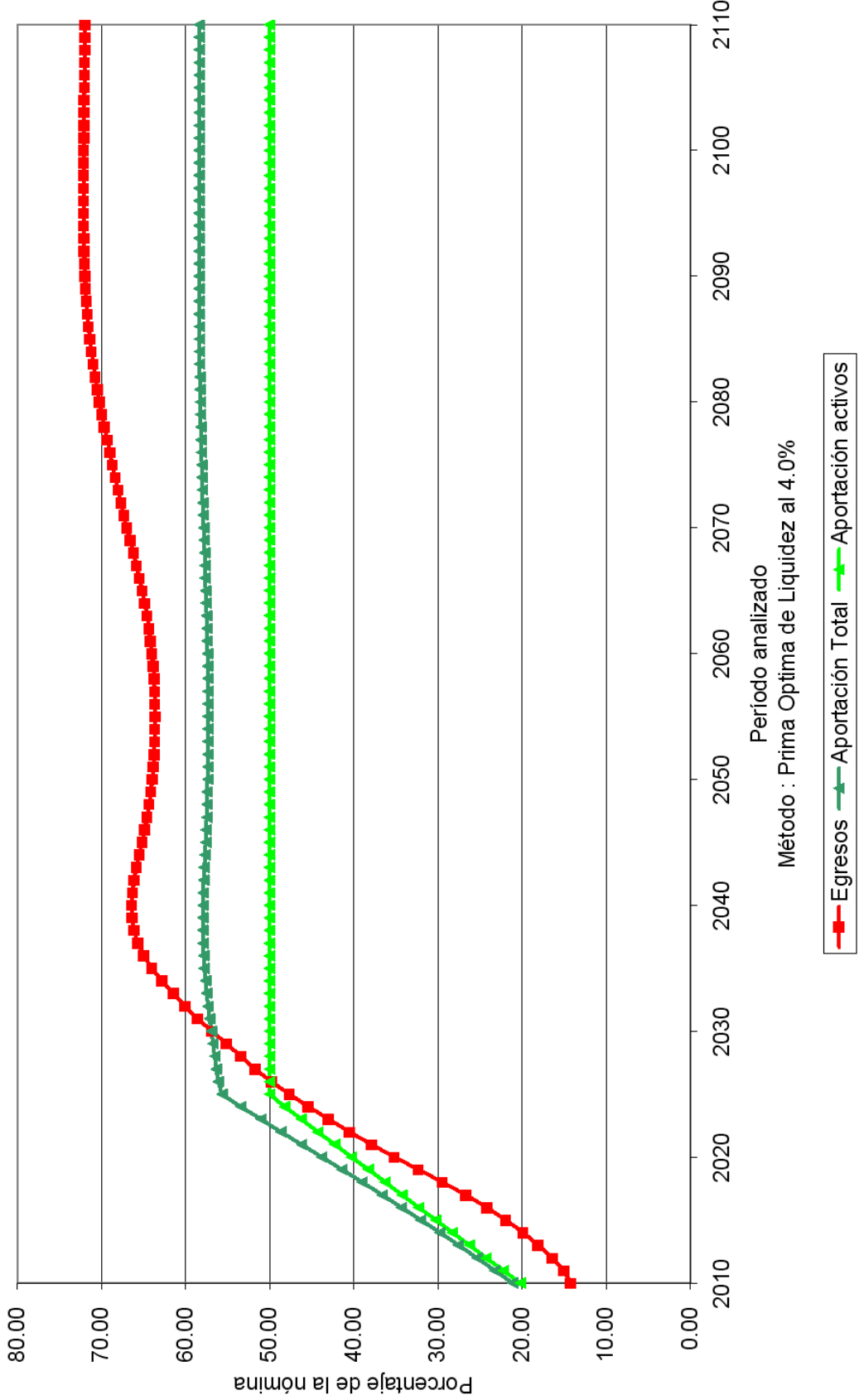
Gráfica 13b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Burócrata de Base



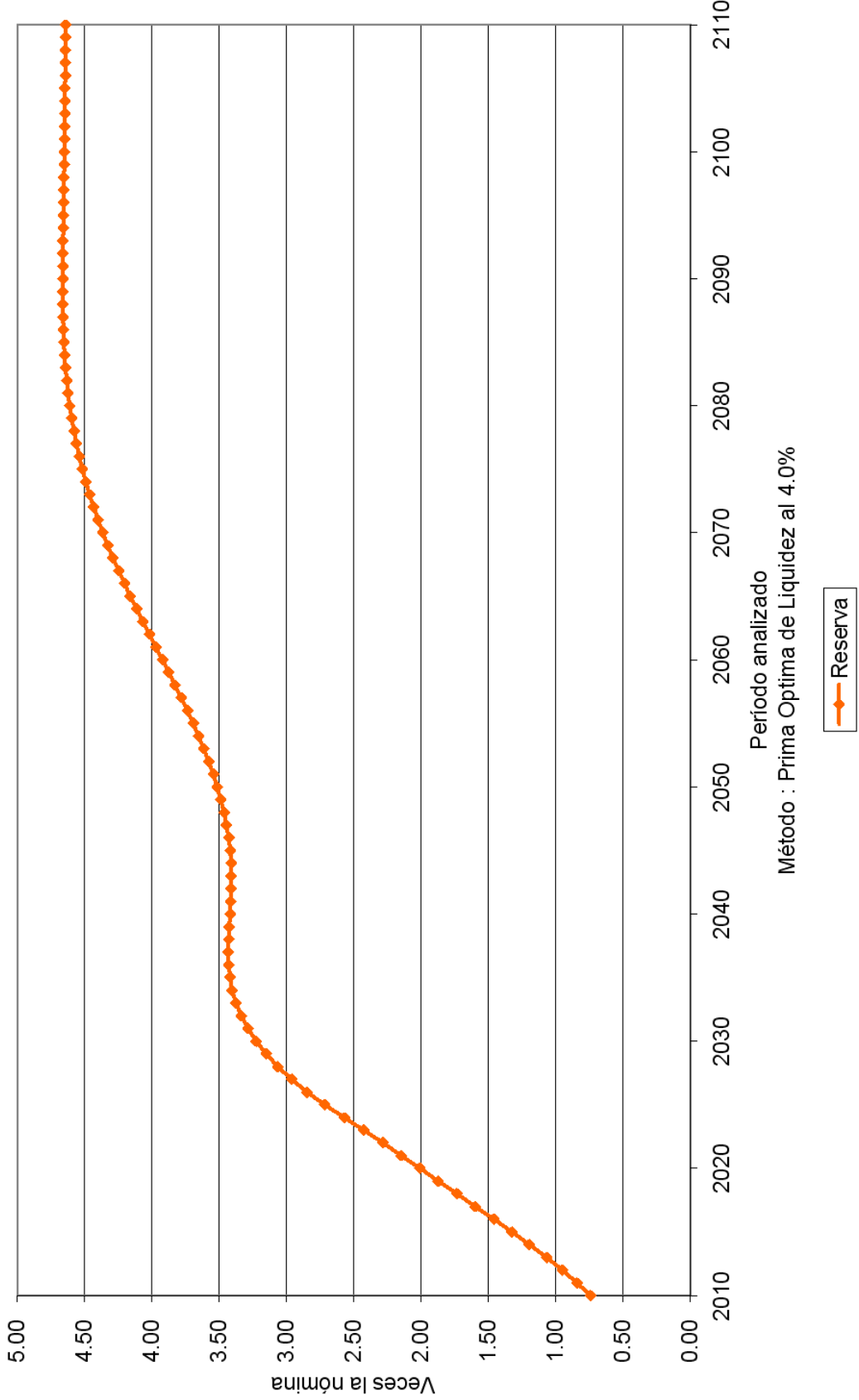
Gráfica 14a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



Gráfica 14b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Burócrata de Base



Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Confianza	3.00%	Especificada	Perenne	2010-2110	15a, 15b
Confianza	3.00%	31.81%		2010-2110	16a, 16b
Confianza	3.00%	20.24% (1)		2010 2011-2022 2023-2110	17a, 17b
Confianza	3.00%	33.22%			
Confianza	4.00%	Especificada	Perenne	2010-2110	18a, 18b
Confianza	4.00%	26.52%		2010-2110	19a, 19b
Confianza	4.00%	20.24% (1)		2010 2011-2018 2017-2110	20a, 20b
Confianza	4.00%	27.17%			

Nota: Las primas anteriores son adicionales a las aportaciones de los pensionados.

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.

(1) La aportación inicial se incrementará **1.0** punto porcentual por cada año durante el período señalado.

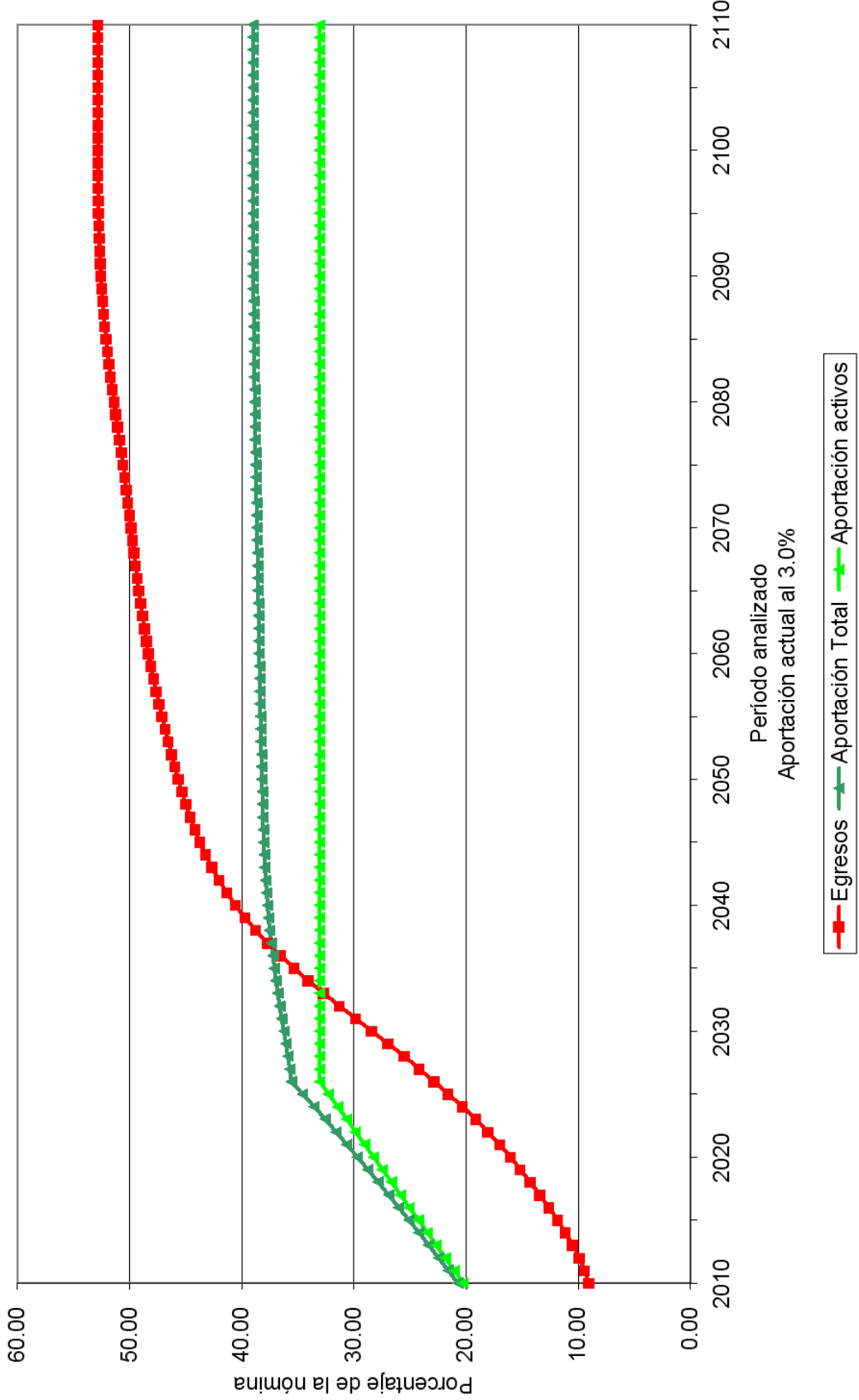
Para poder interpretar las gráficas, es necesario definir lo siguiente:

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que la Dirección de Pensiones 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 15a

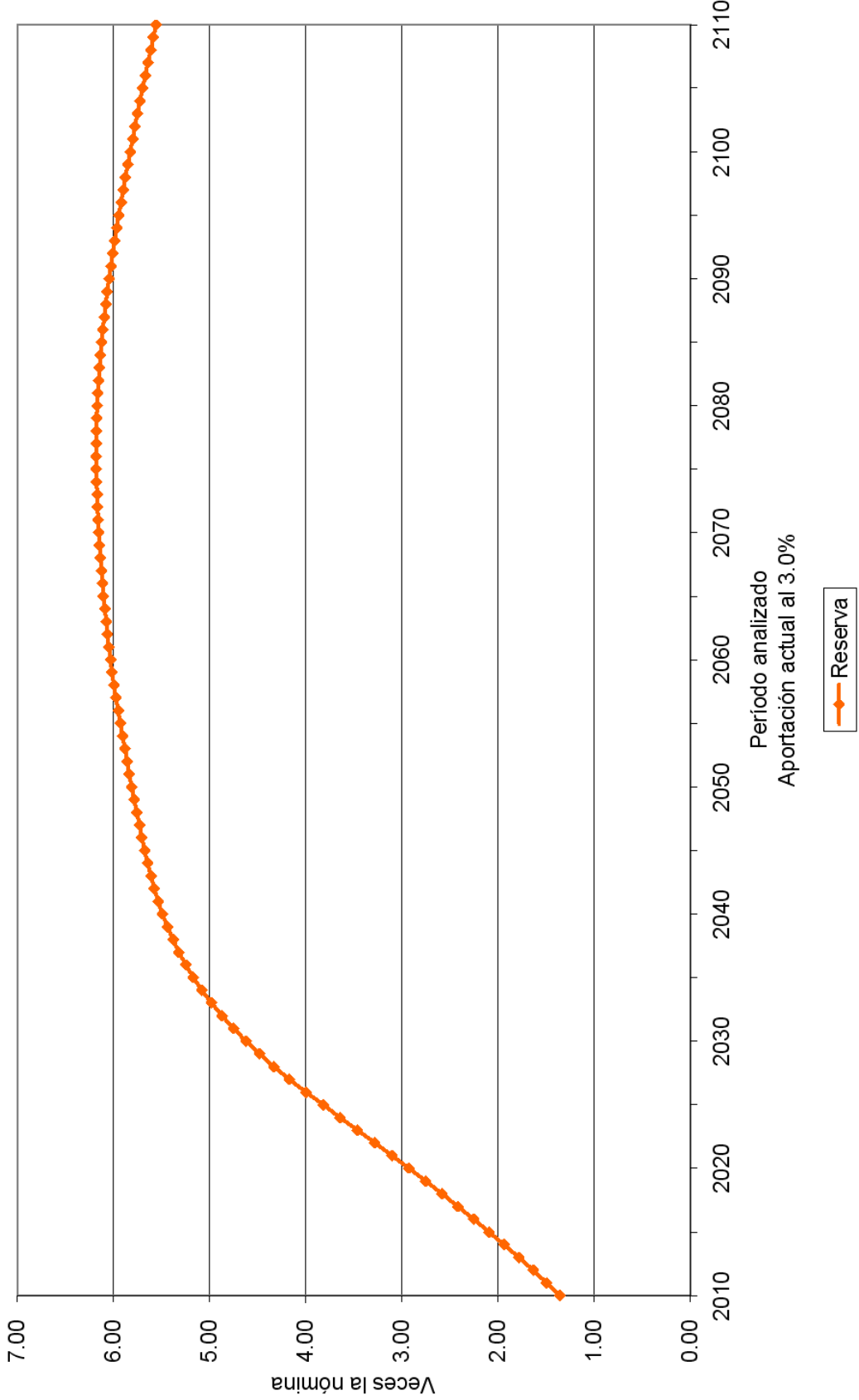
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



Gráfica 15b

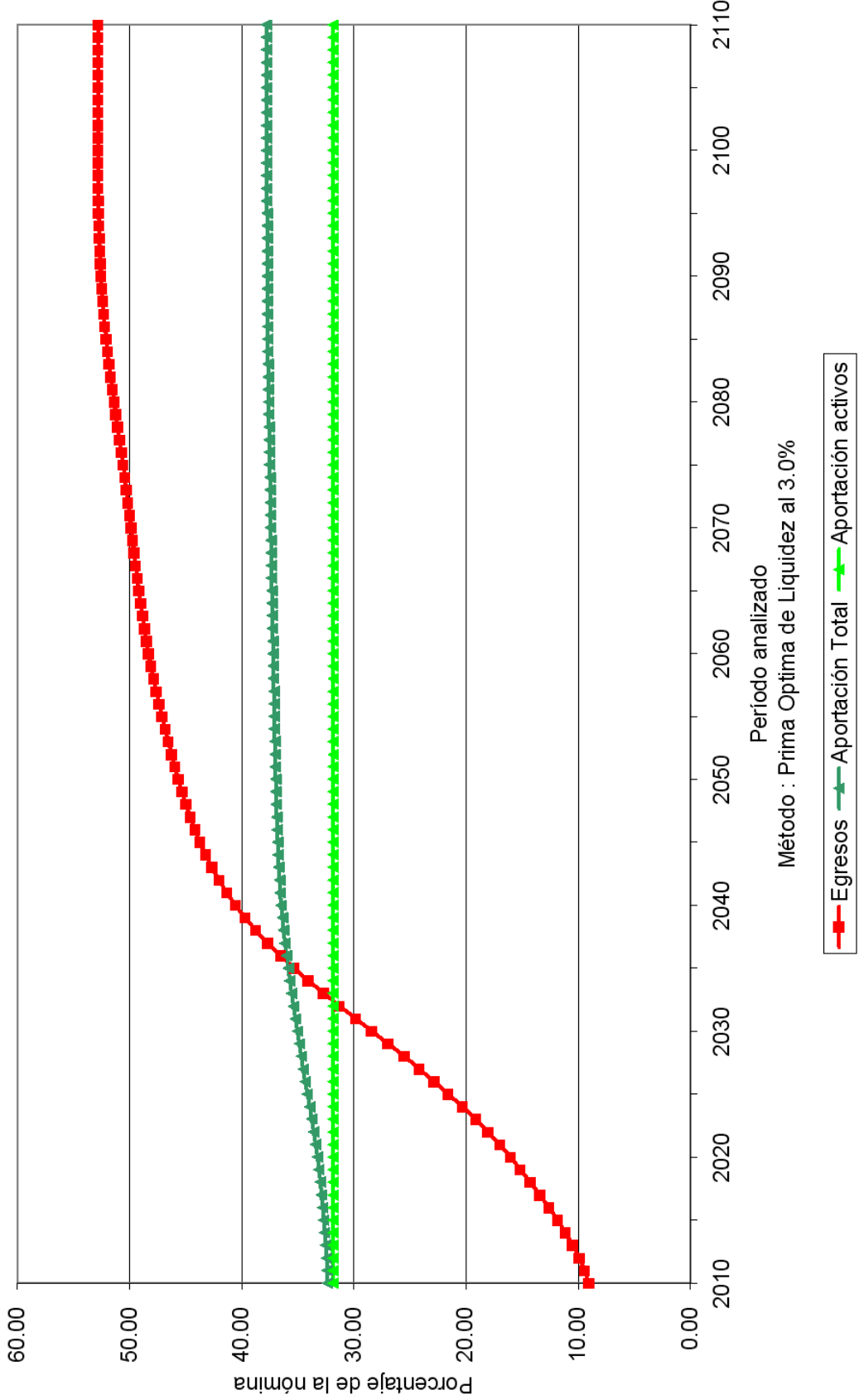
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Burócrata de Confianza



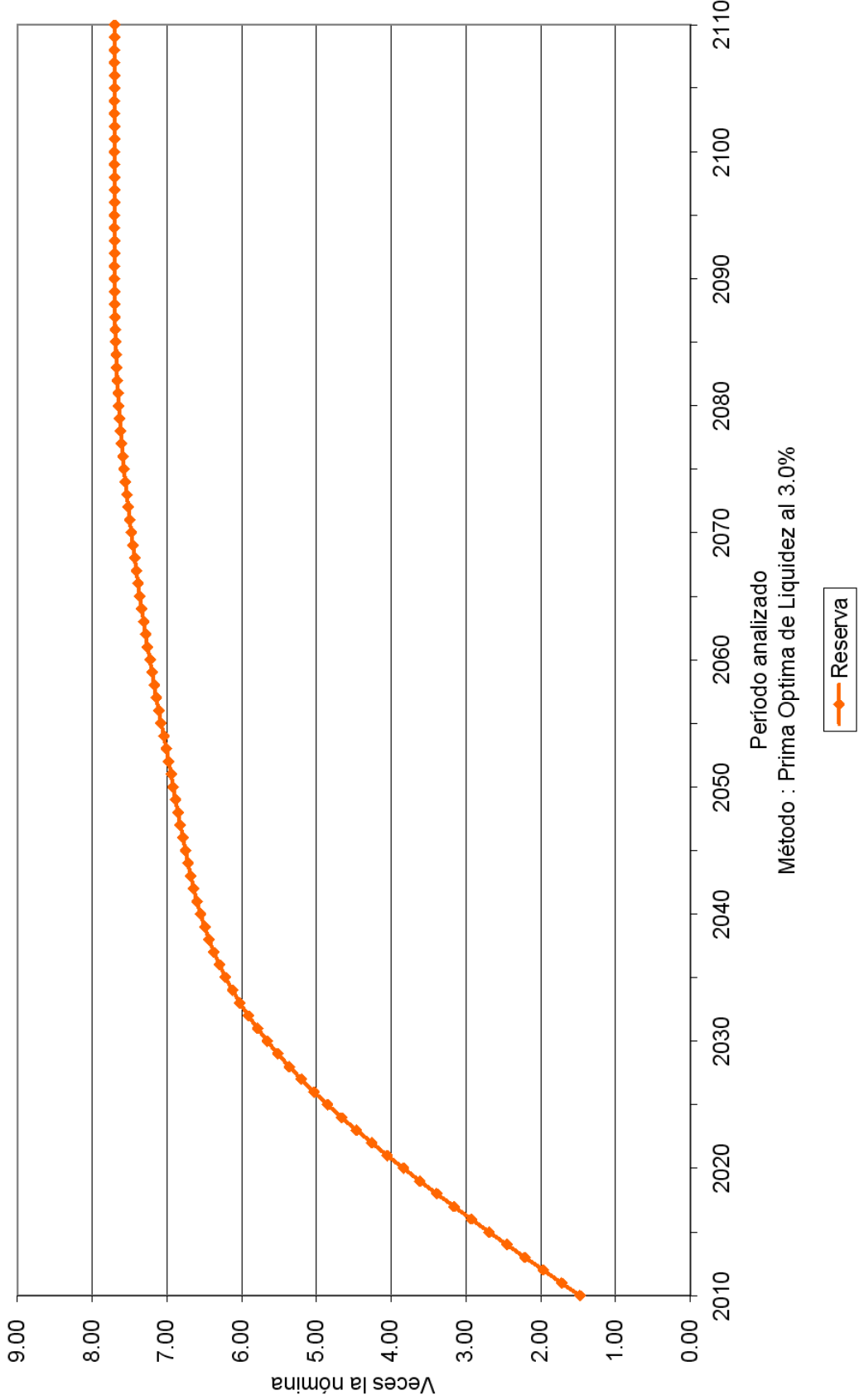
Gráfica 16a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



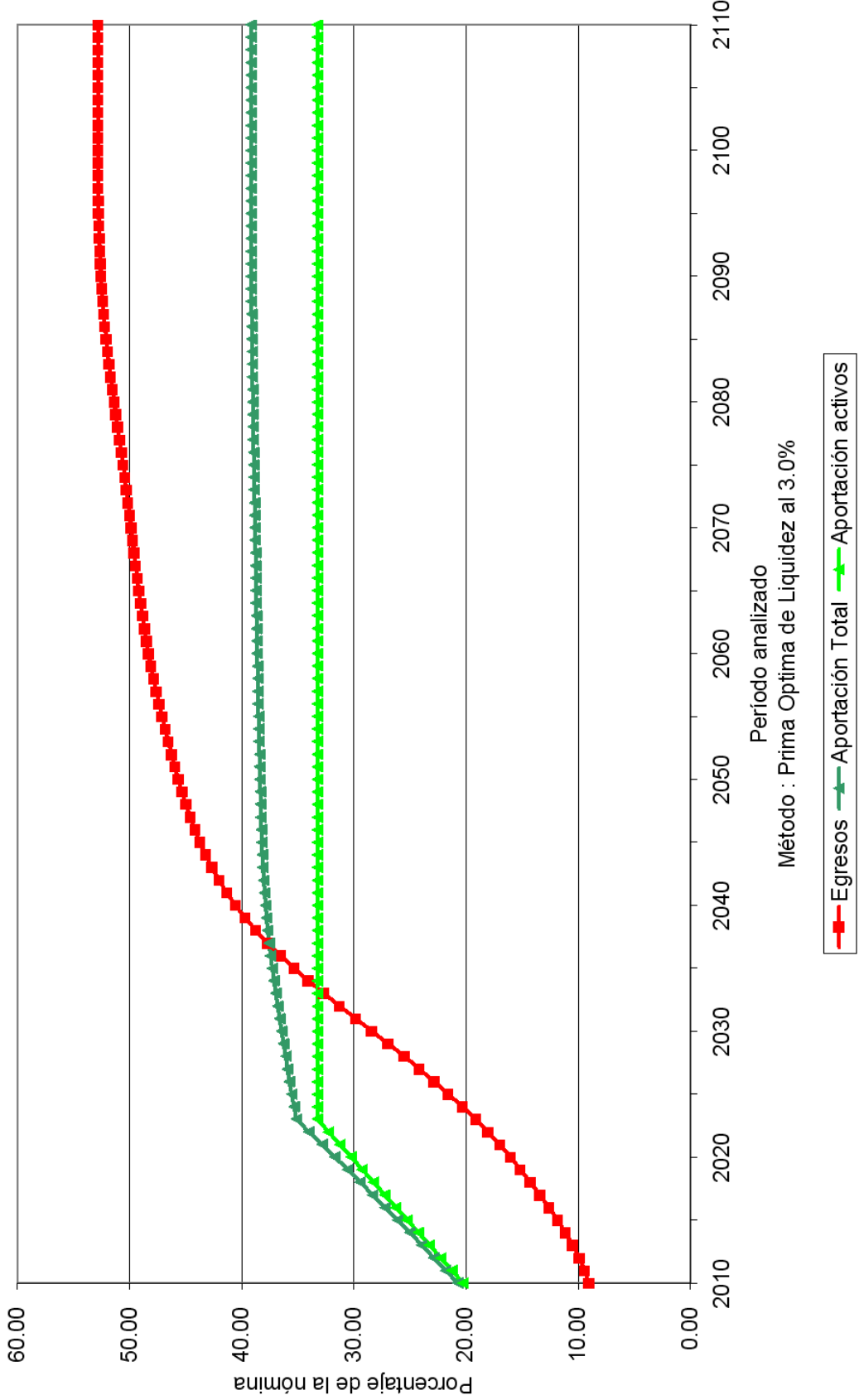
Gráfica 16b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Burócrata de Confianza



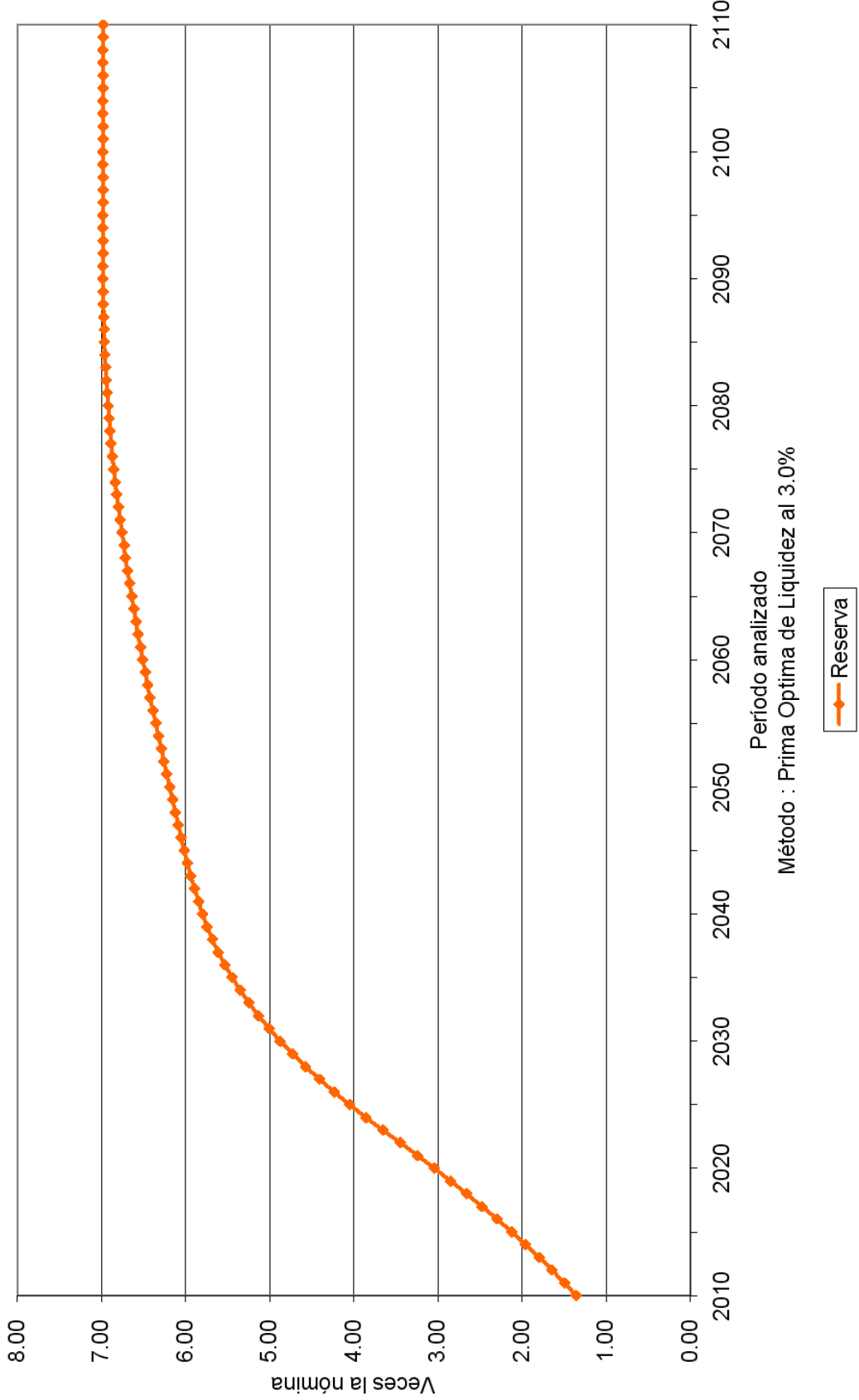
Gráfica 17a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



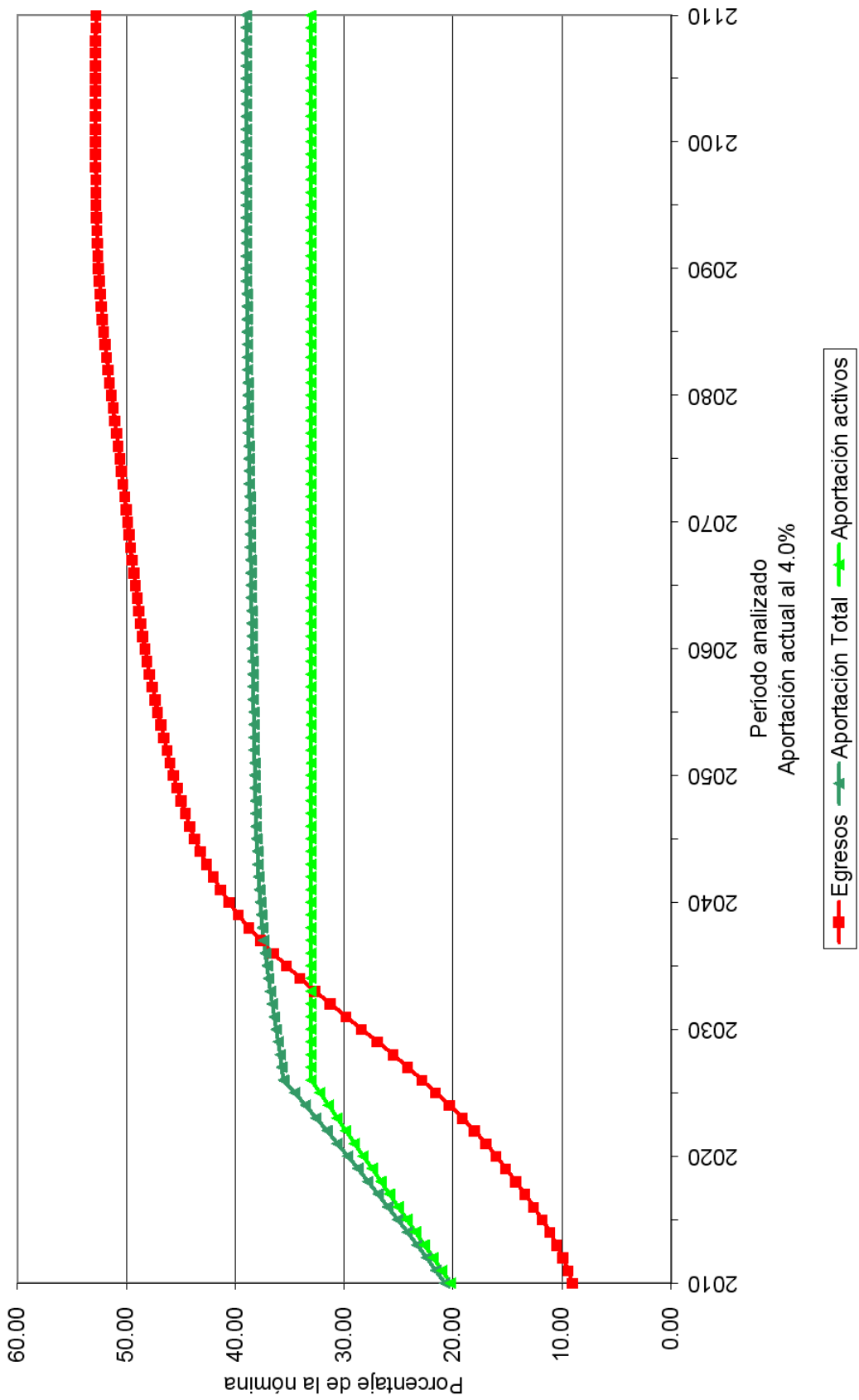
Gráfica 17b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Burócrata de Confianza



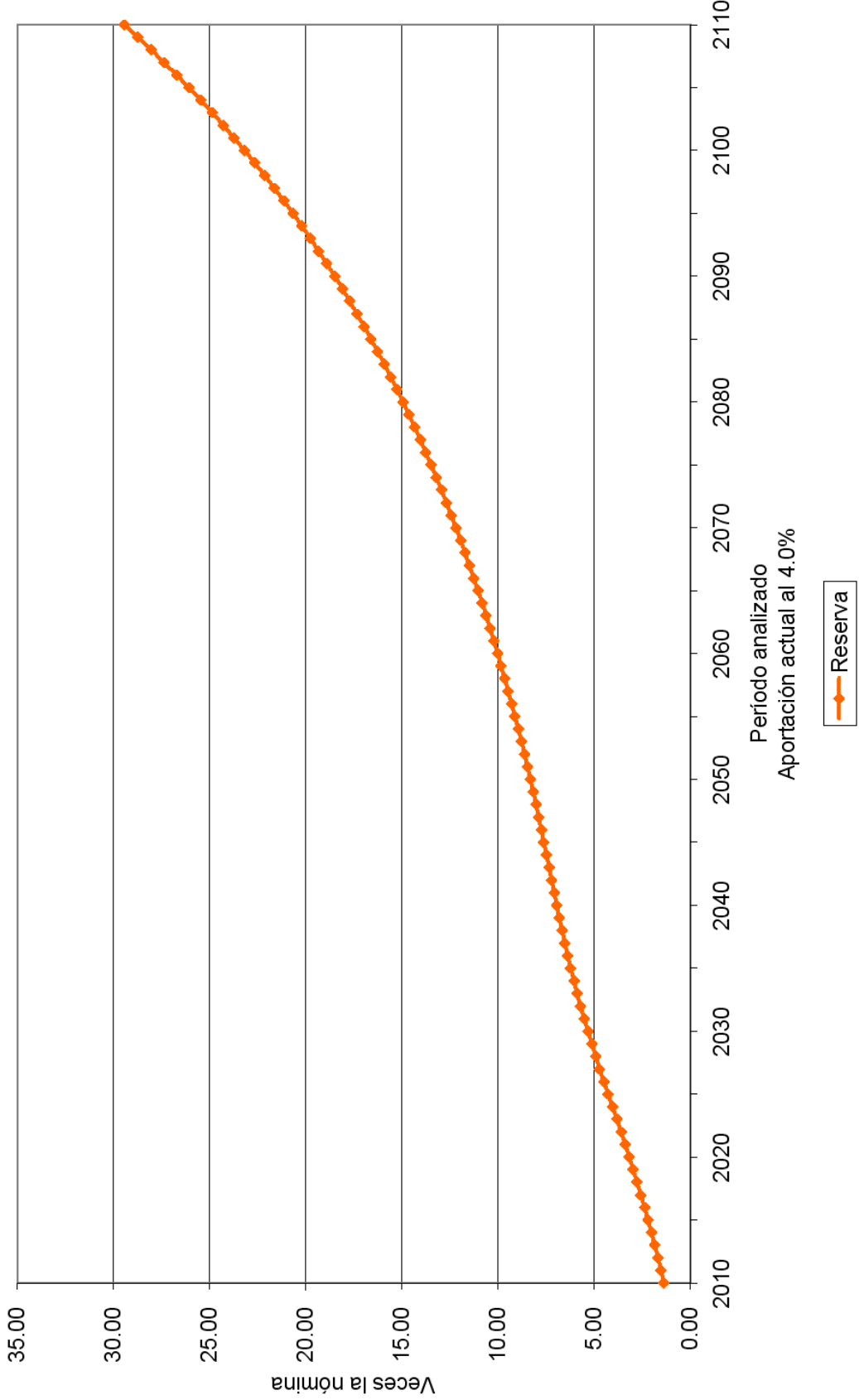
Gráfica 18a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



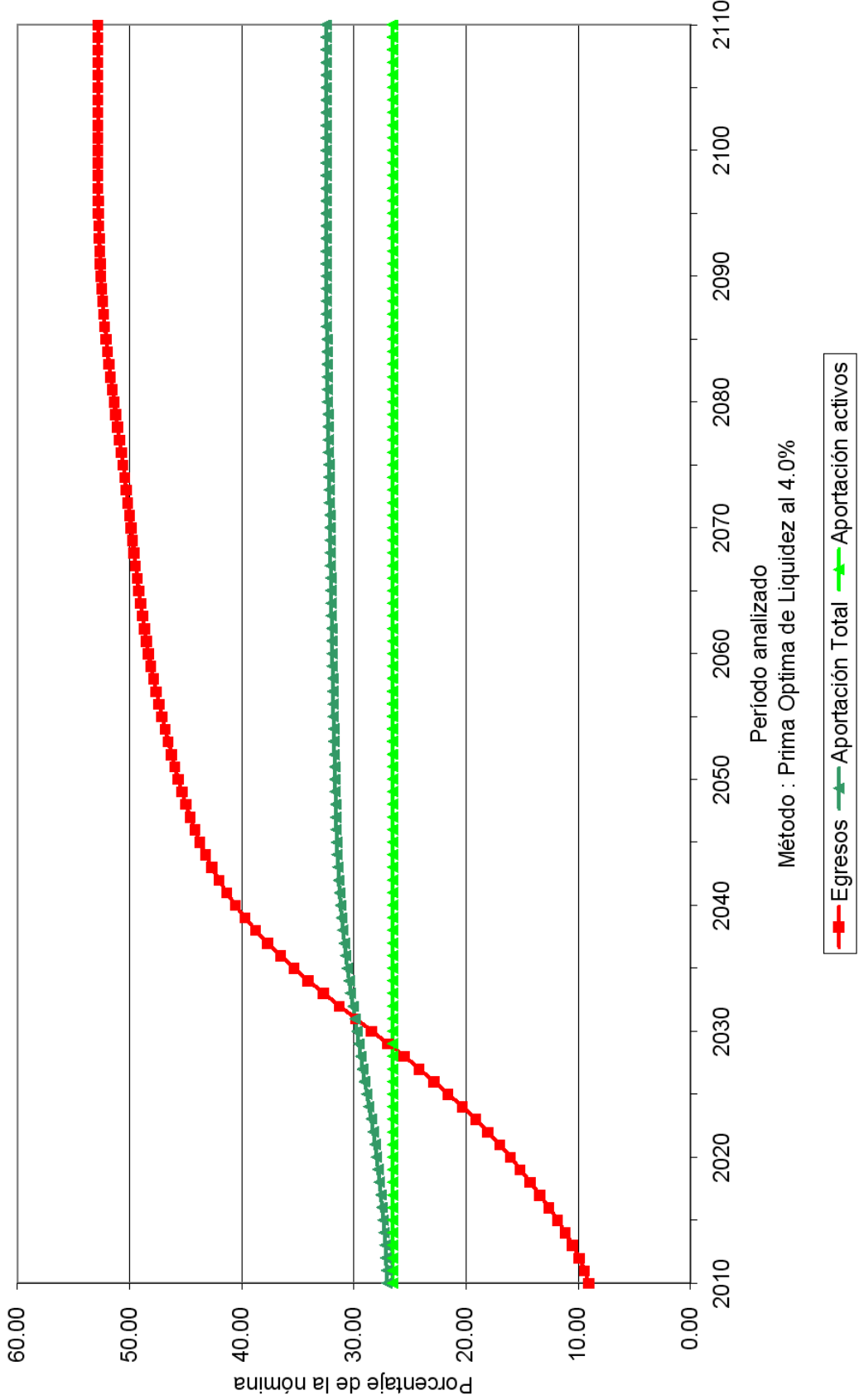
Gráfica 18b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Burócrata de Confianza



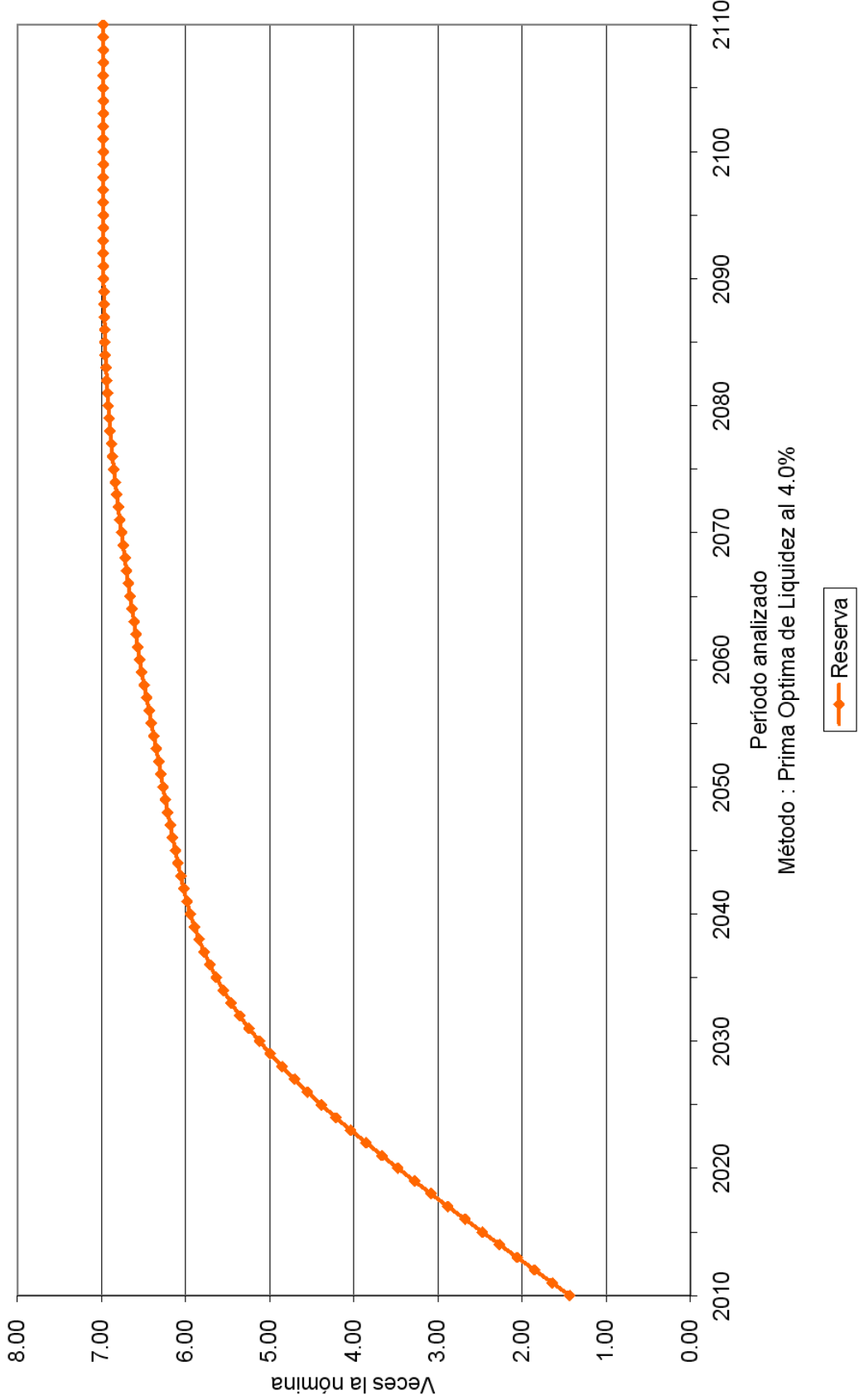
Gráfica 19a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



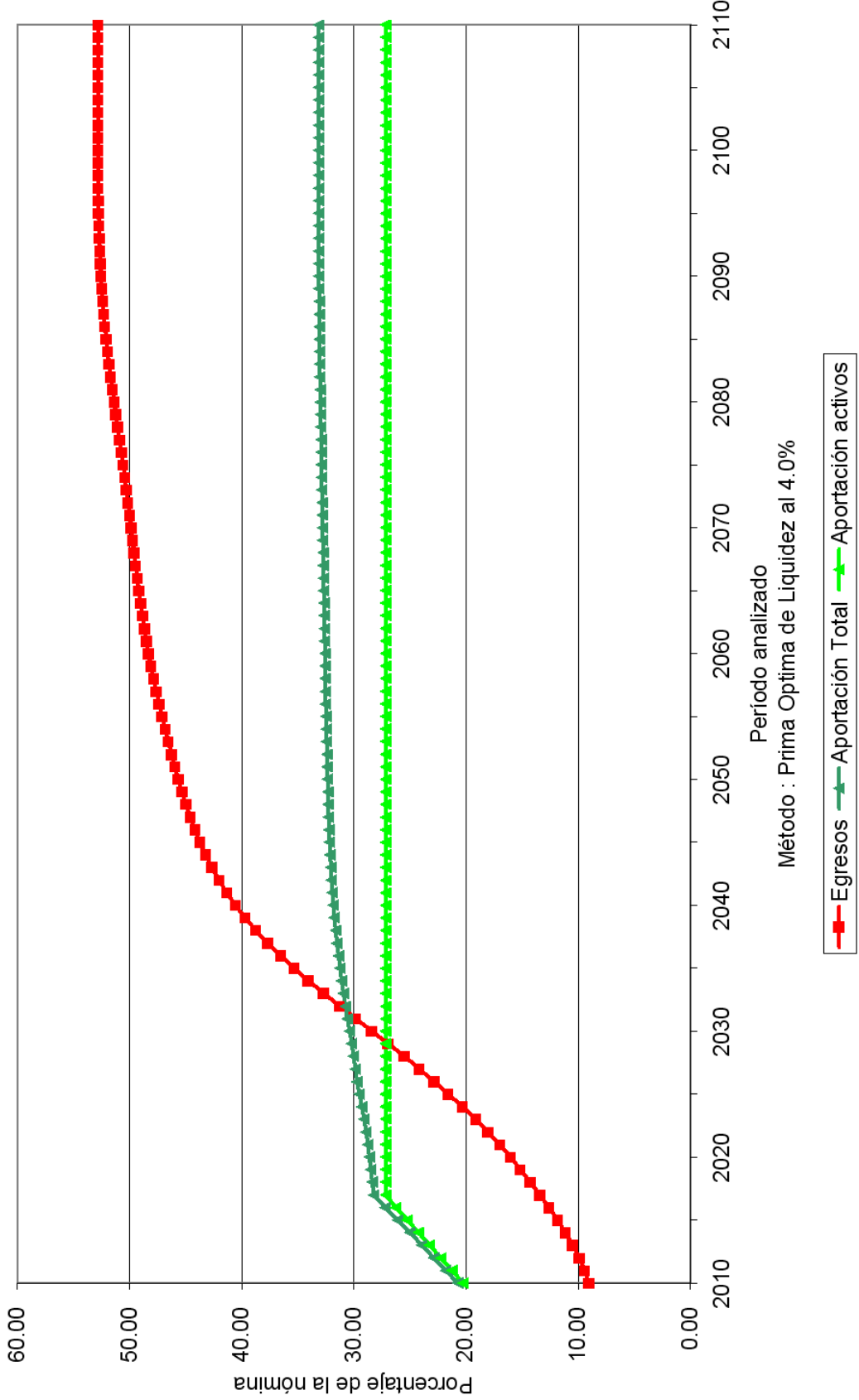
Gráfica 19b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Burócrata de Confianza



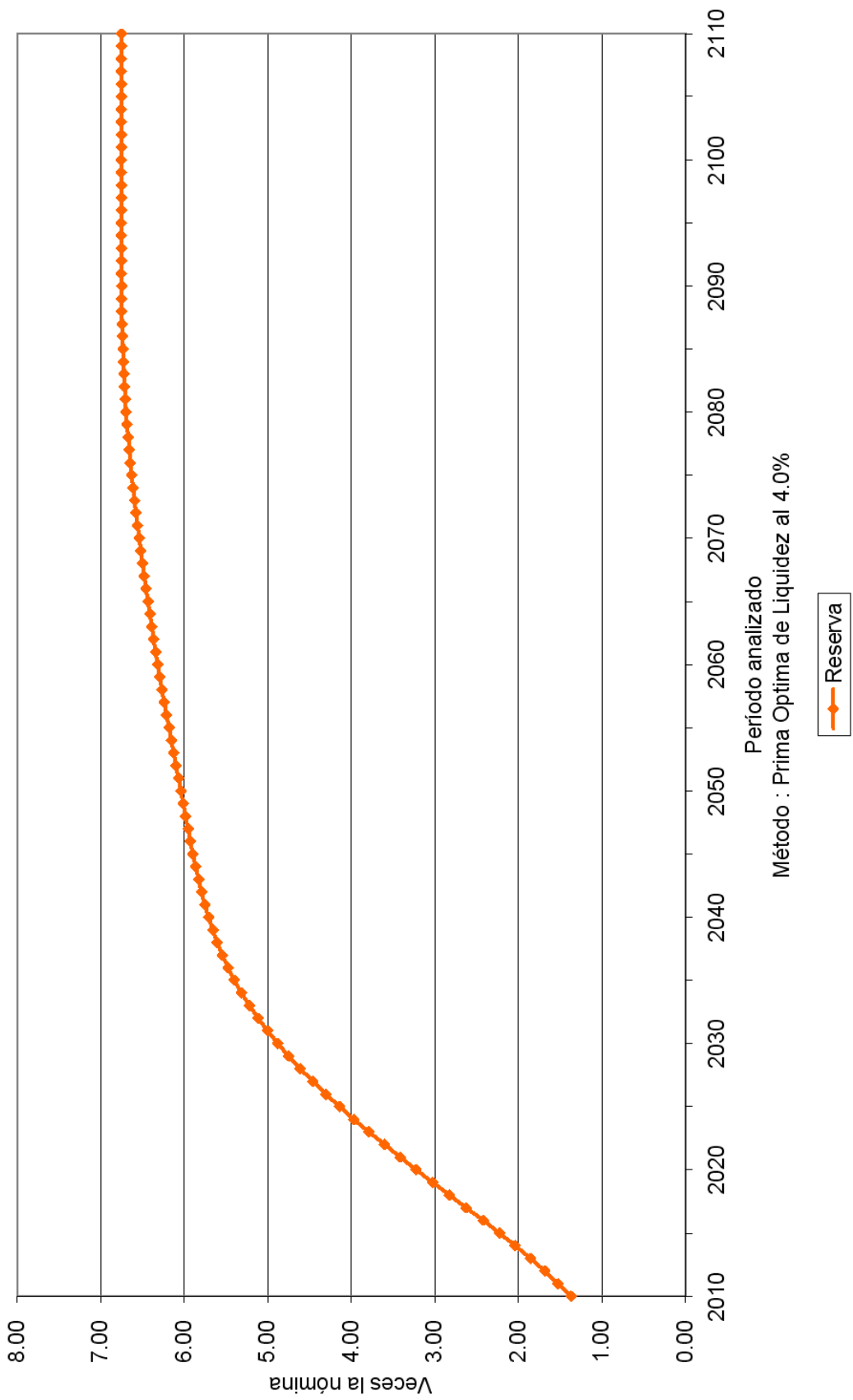
Gráfica 20a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Burócrata de Confianza



Gráfica 20b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Burócrata de Confianza



Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Magisterio	3.00%	Especificada	2016	2010-2110	21a, 21b
Magisterio	3.00%	72.45%		2010-2110	22a, 22b
Magisterio	3.00%	20.24% (1) 77.94%		2010 2011-2020 2021-2110	23a, 23b
Magisterio	4.00%	Especificada	2016	2010-2110	24a, 24b
Magisterio	4.00%	68.16%		2010-2110	25a, 25b
Magisterio	4.00%	20.24% (1) 75.74%		2010 2011-2020 2021-2110	26a, 26b

Nota: Las primas anteriores son adicionales a las aportaciones de los pensionados.

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.

(1) La aportación inicial se incrementará **5.5** puntos porcentuales por cada año durante el período señalado.

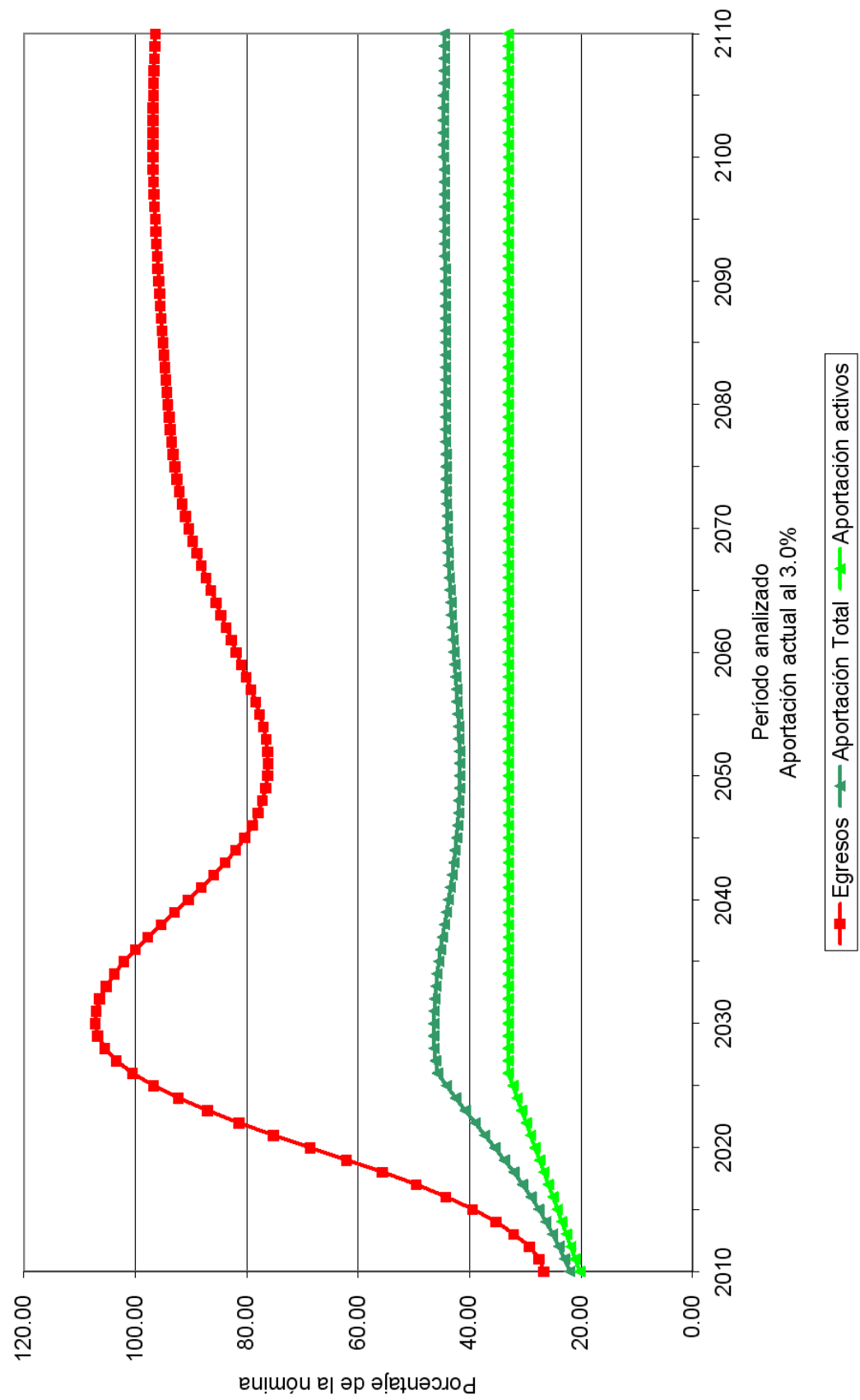
Para poder interpretar las gráficas, es necesario definir lo siguiente:

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que la Dirección de Pensiones 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 21a

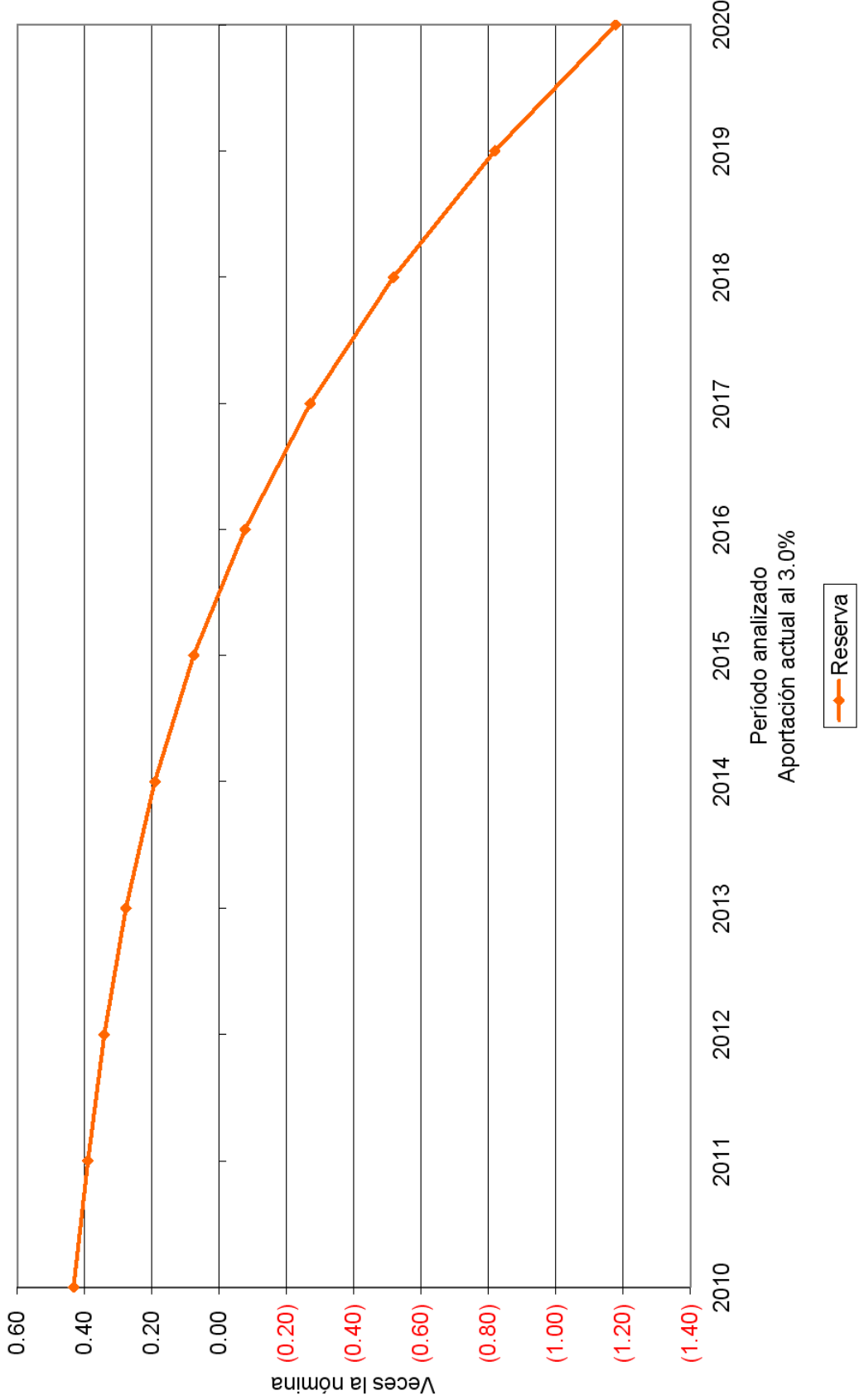
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



Gráfica 21b

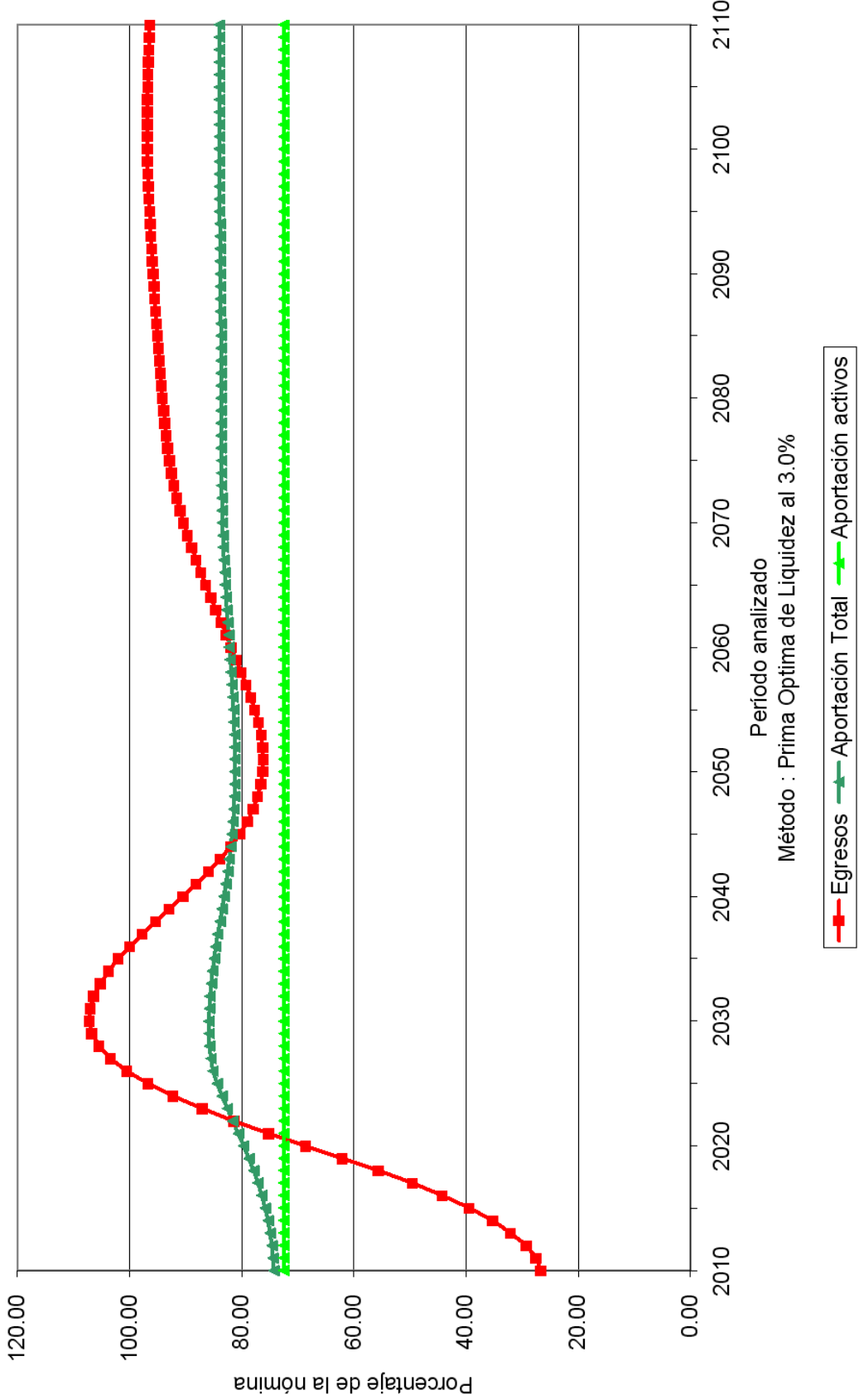
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal del Magisterio



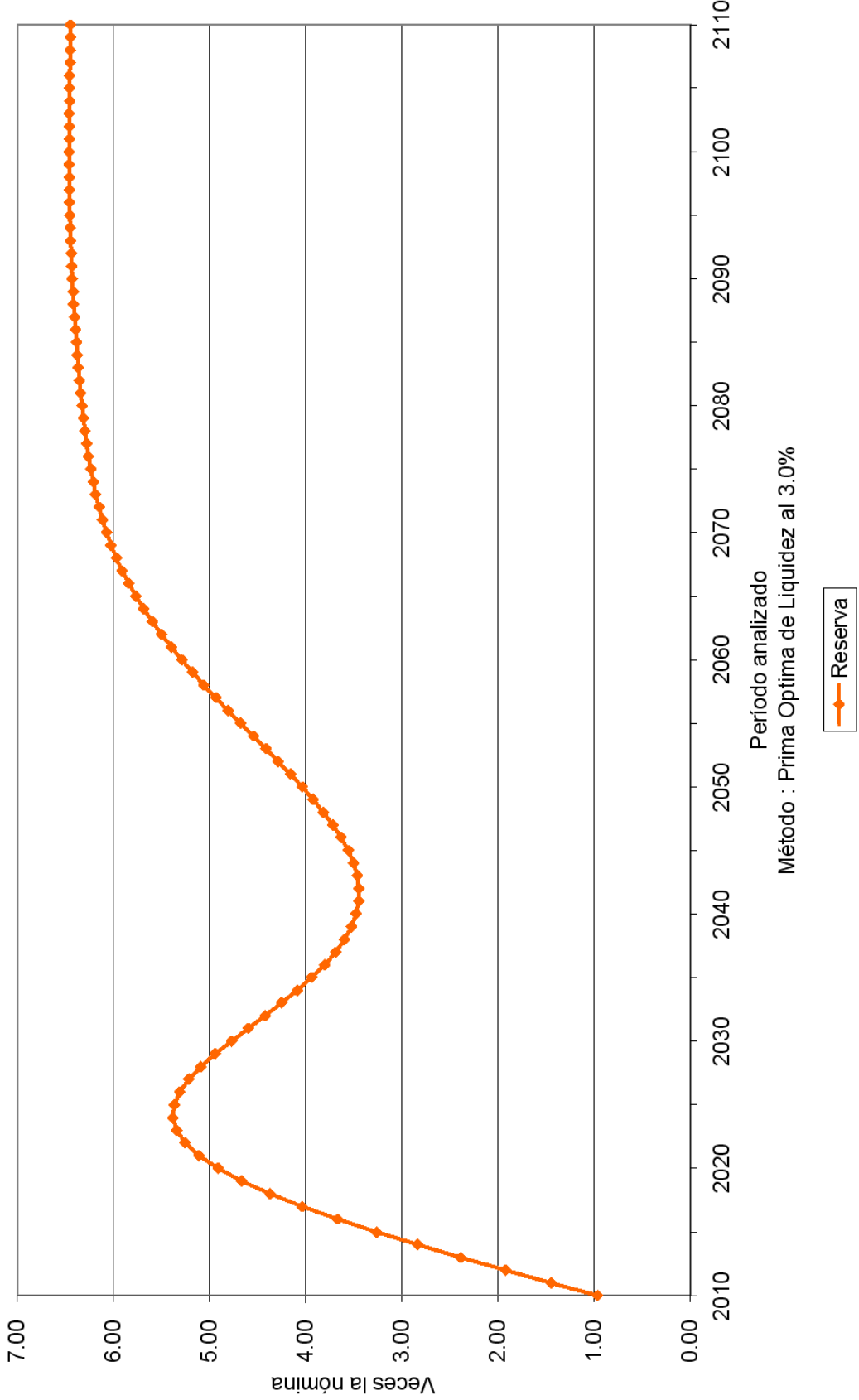
Gráfica 22a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



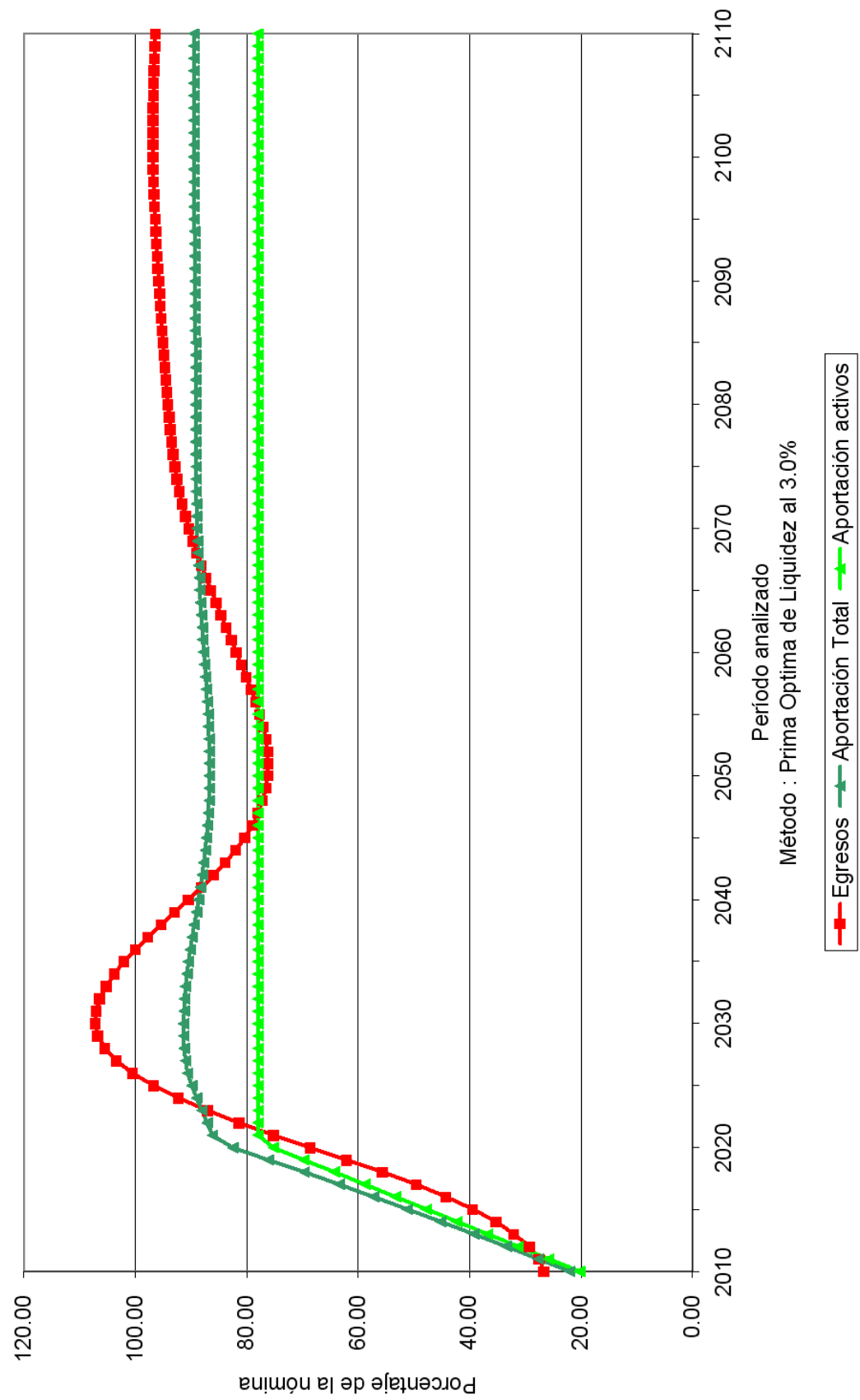
Gráfica 22b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal del Magisterio



Gráfica 23a

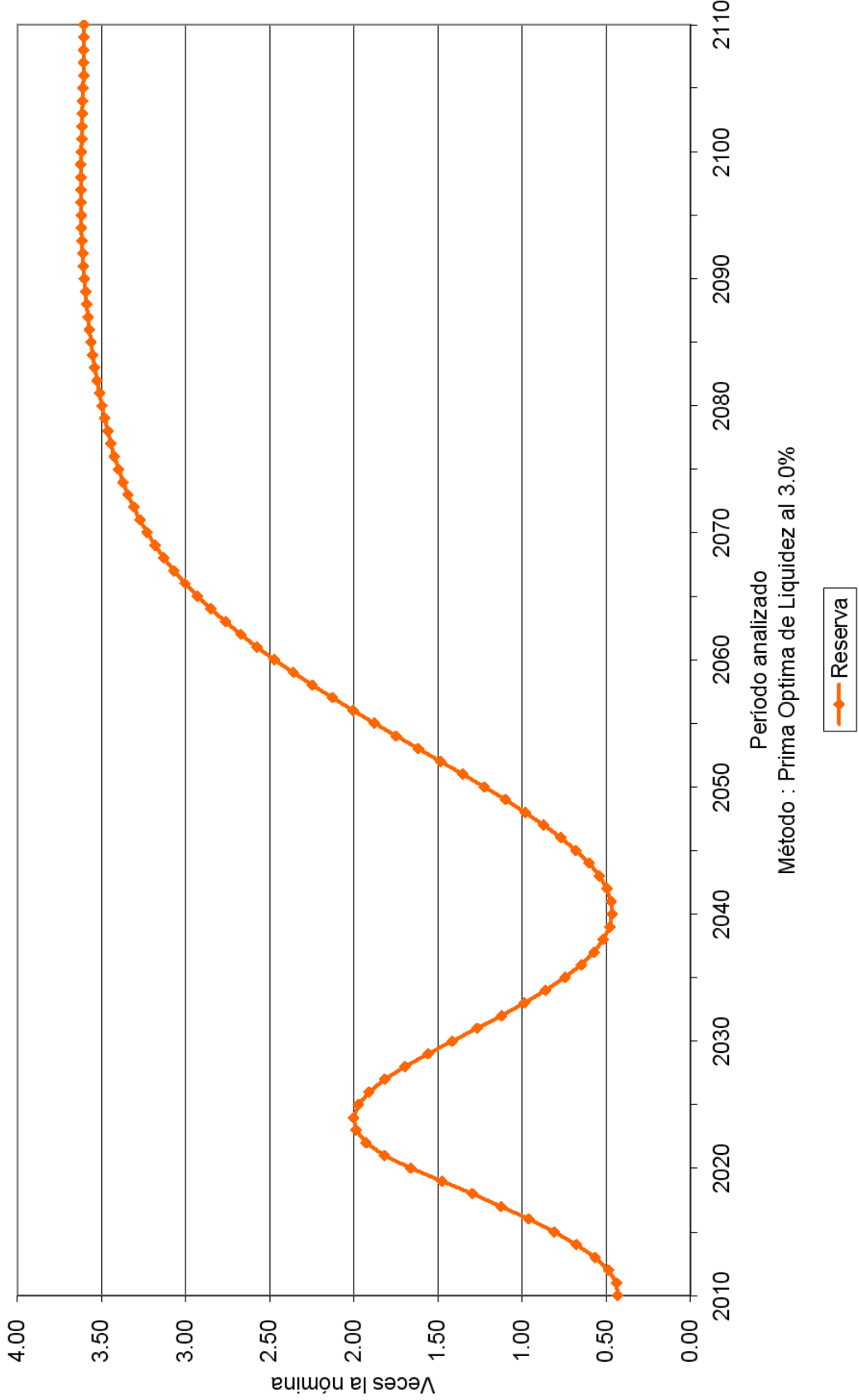
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



Gráfica 23b

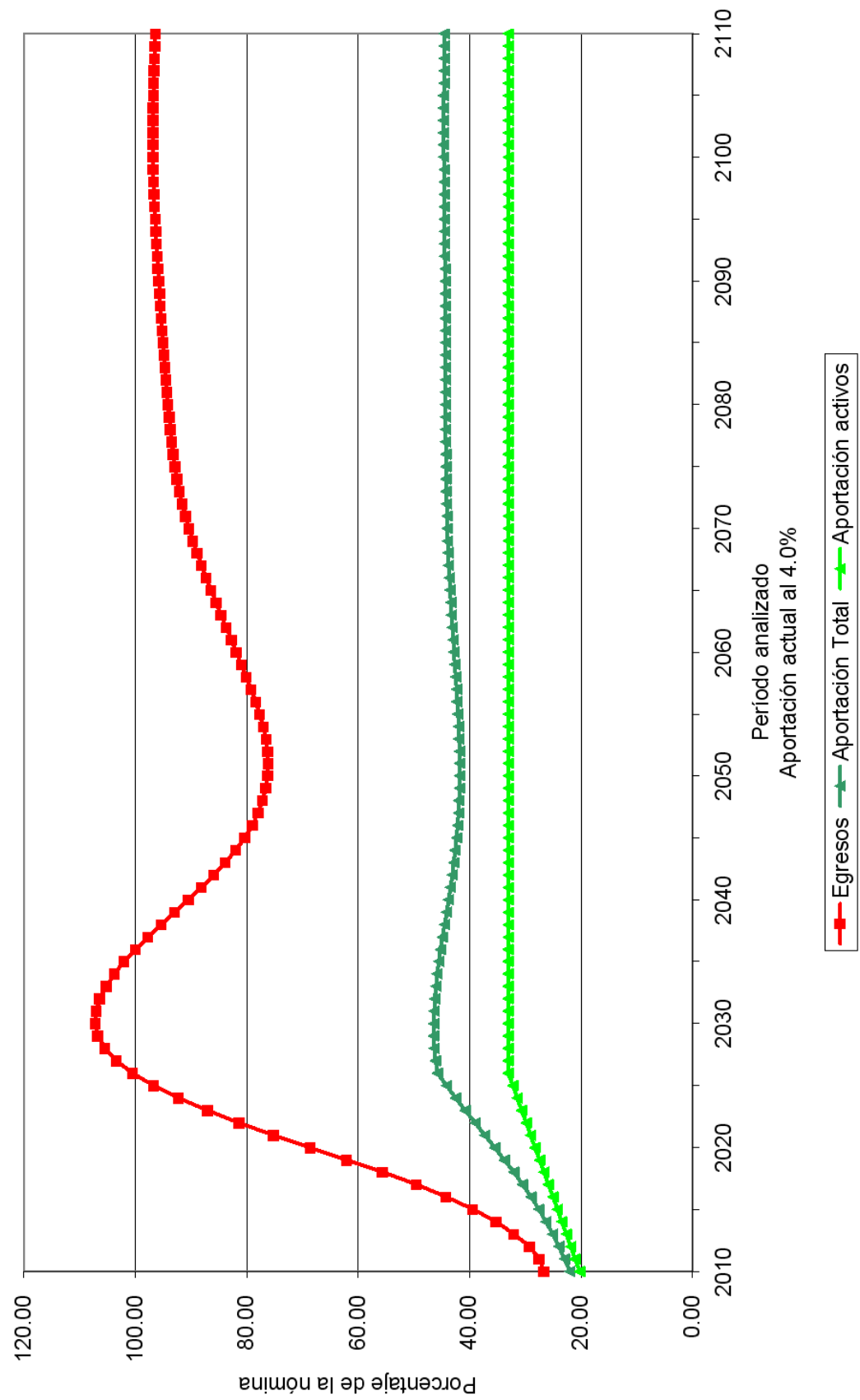
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal del Magisterio



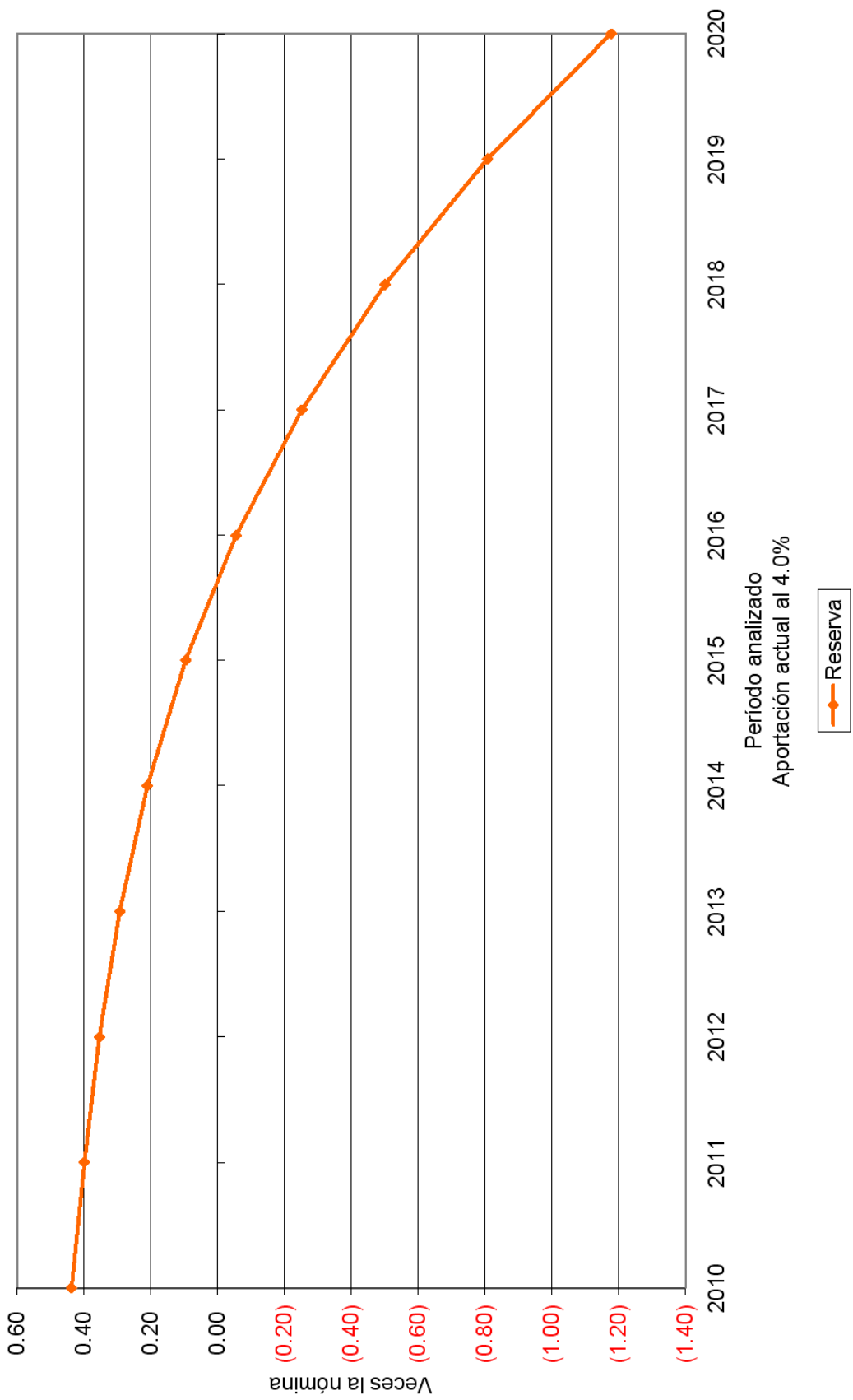
Gráfica 24a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



Gráfica 24b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal del Magisterio

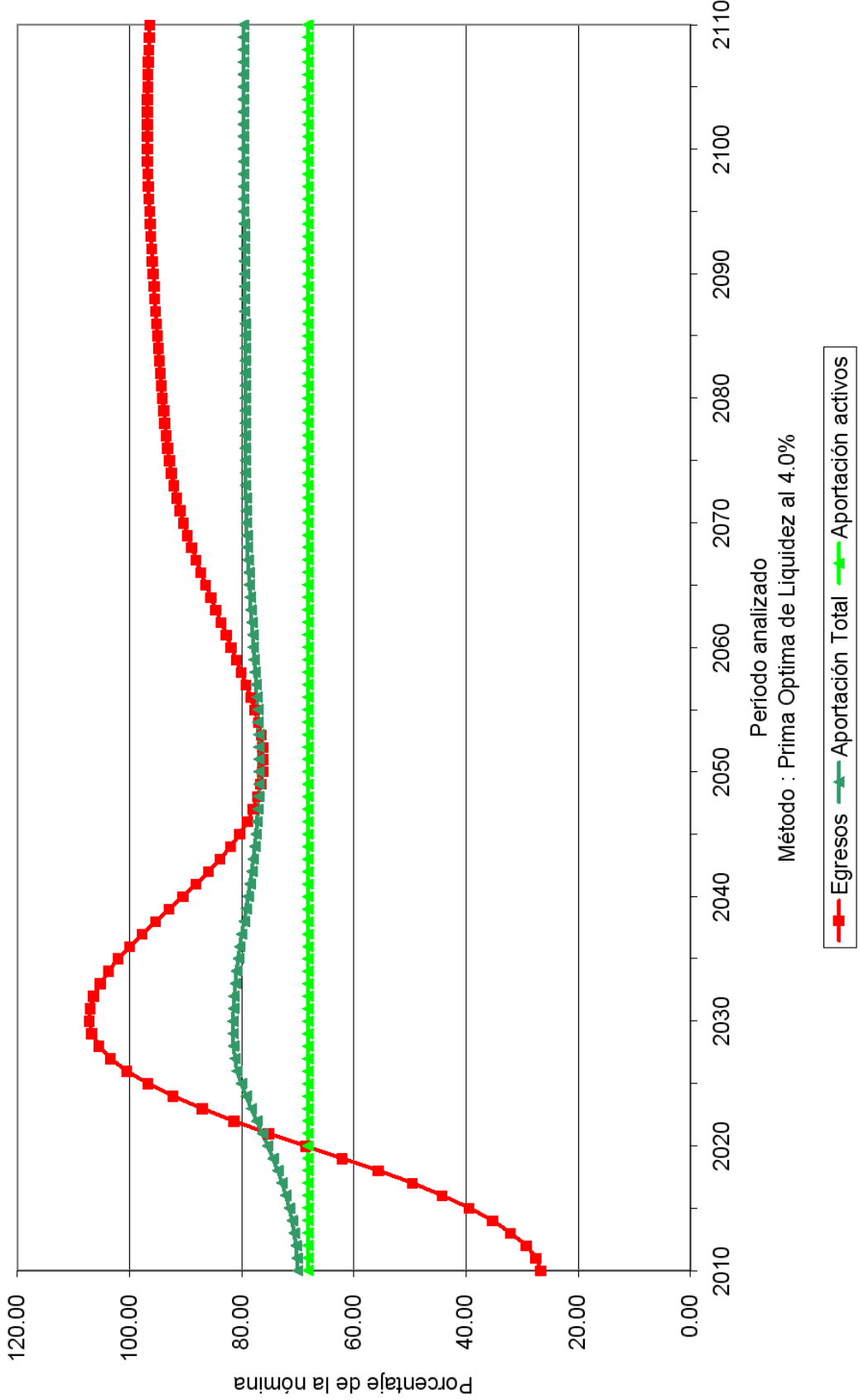


Período analizado
Aportación actual al 4.0%

Reserva

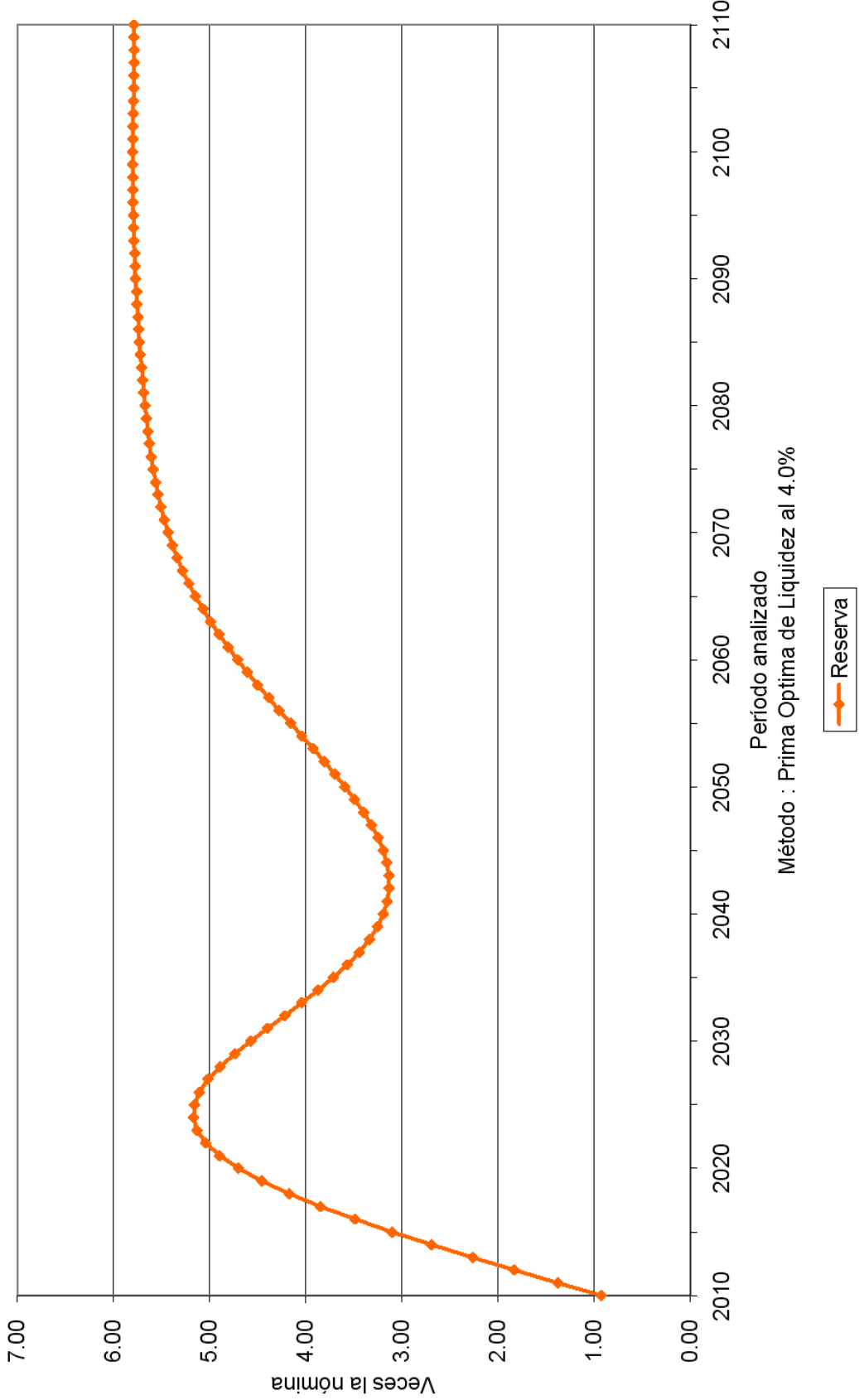
Gráfica 25a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



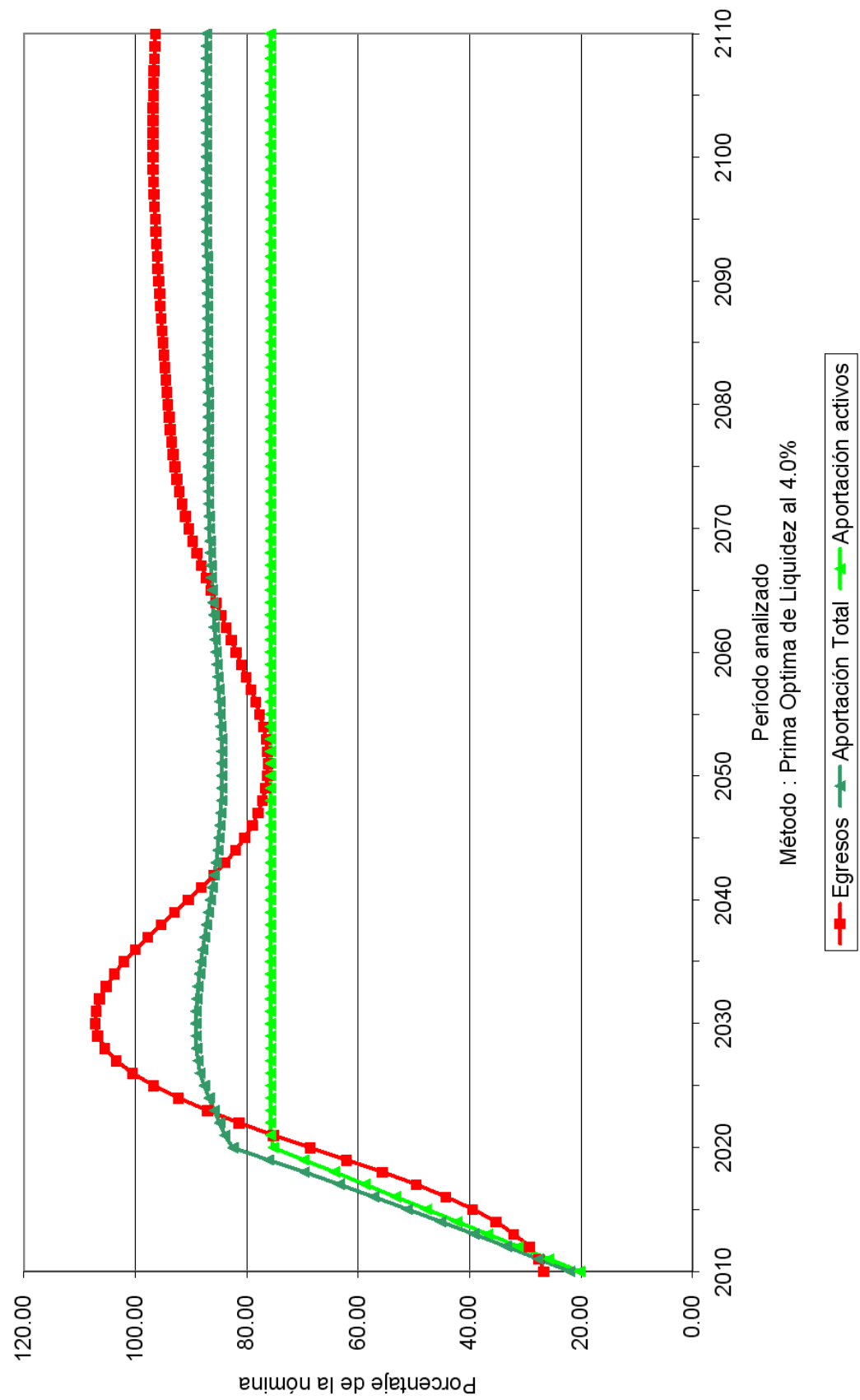
Gráfica 25b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal del Magisterio



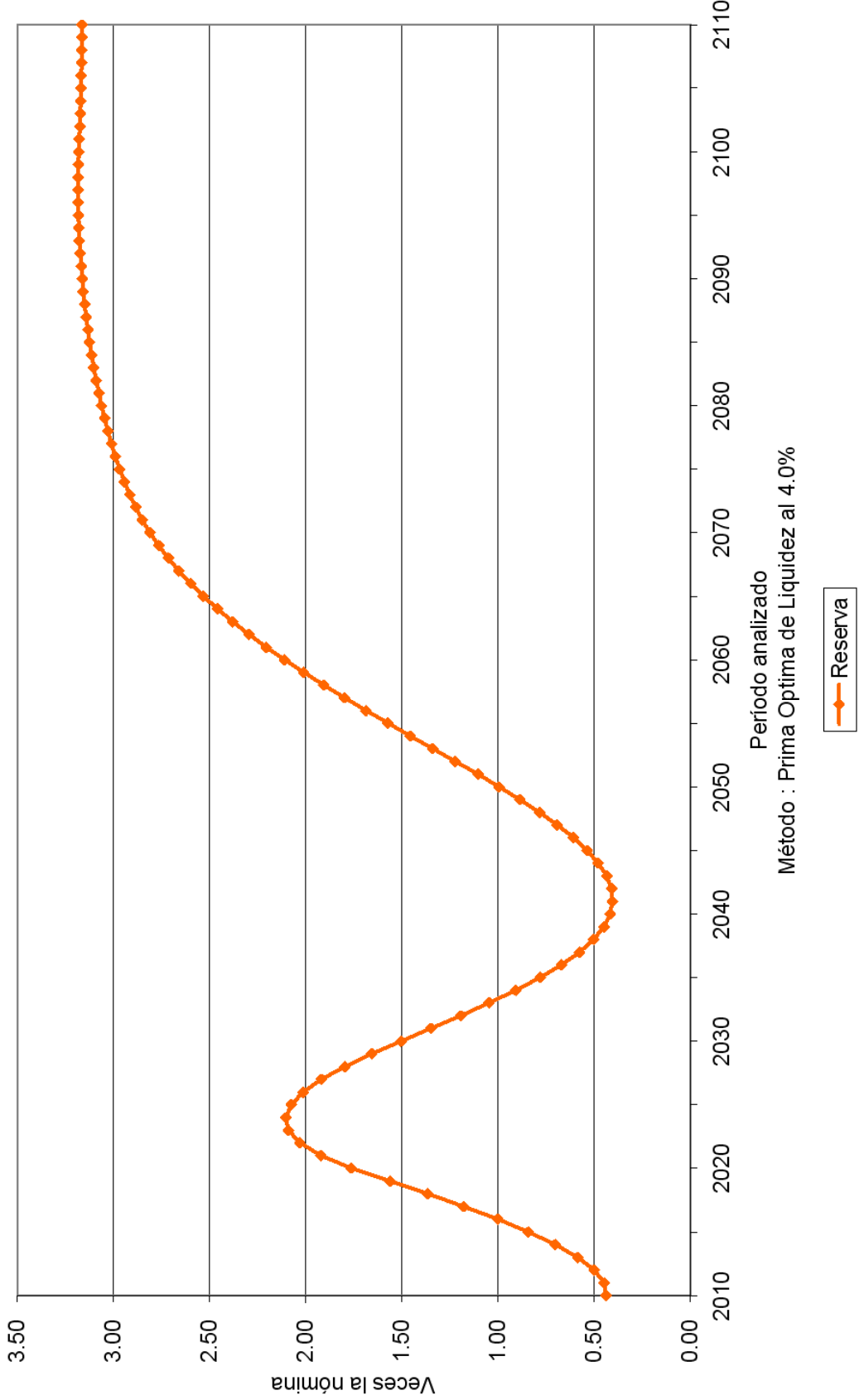
Gráfica 26a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



Gráfica 26b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal del Magisterio



Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Total	3.00%	Especificada	2026	2010-2110	27a, 27b
Total	3.00%	52.75%		2010-2110	28a, 28b
Total	3.00%	20.24% (1)		2010 2011-2022 2023-2110	29a, 29b
Total	3.00%	56.54%			
Total	4.00%	Especificada	2027	2010-2110	30a, 30b
Total	4.00%	47.92%		2010-2110	31a, 31b
Total	4.00%	20.24% (1)		2010 2011-2020 2021-2110	32a, 32b
Total	4.00%	52.40%			

Nota: Las primas anteriores son adicionales a las aportaciones de los pensionados.

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.

(1) La aportación inicial se incrementará **3.0** puntos porcentuales por cada año durante el período señalado.

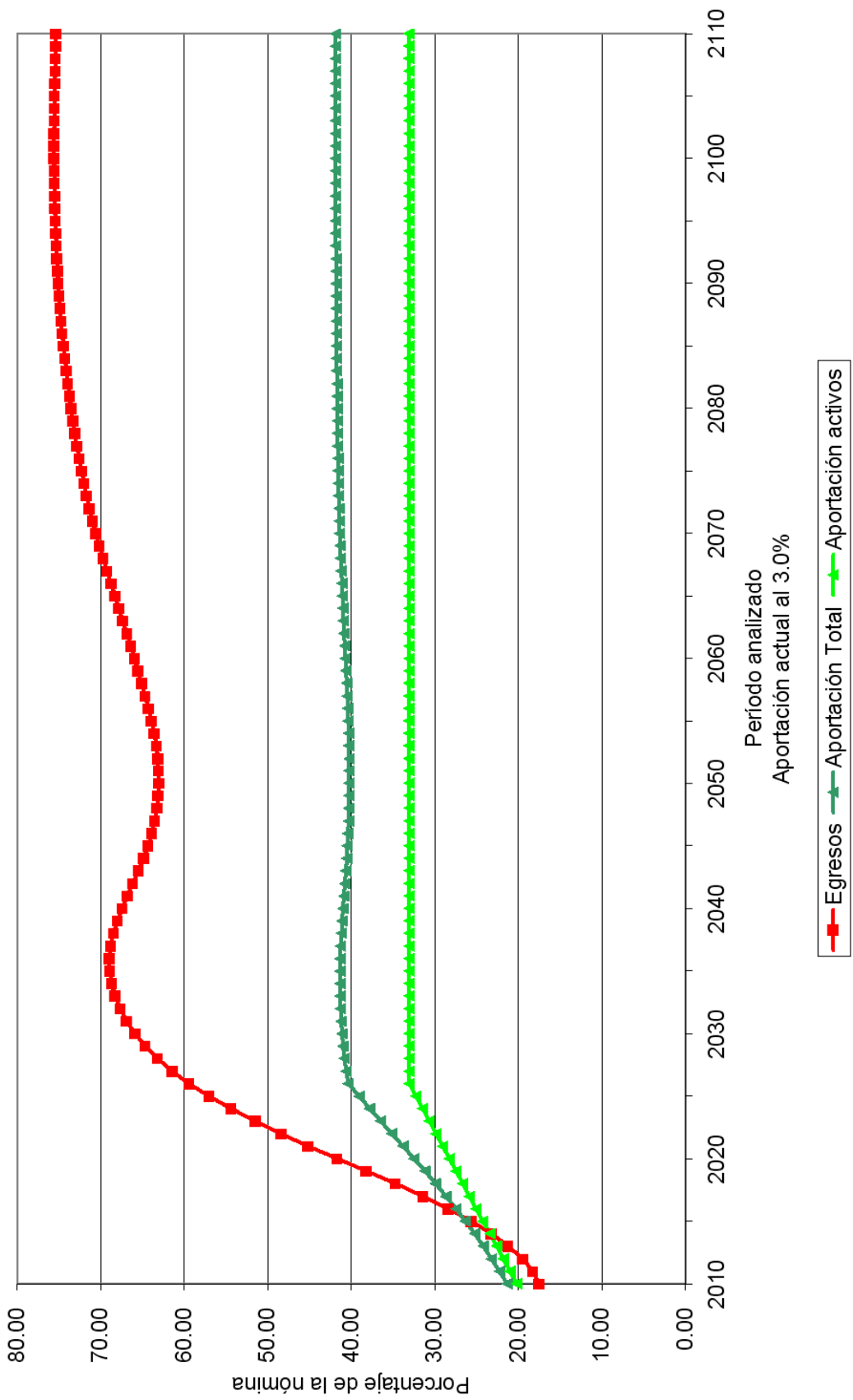
Para poder interpretar las gráficas, es necesario definir lo siguiente:

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que la Dirección de Pensiones 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 27a

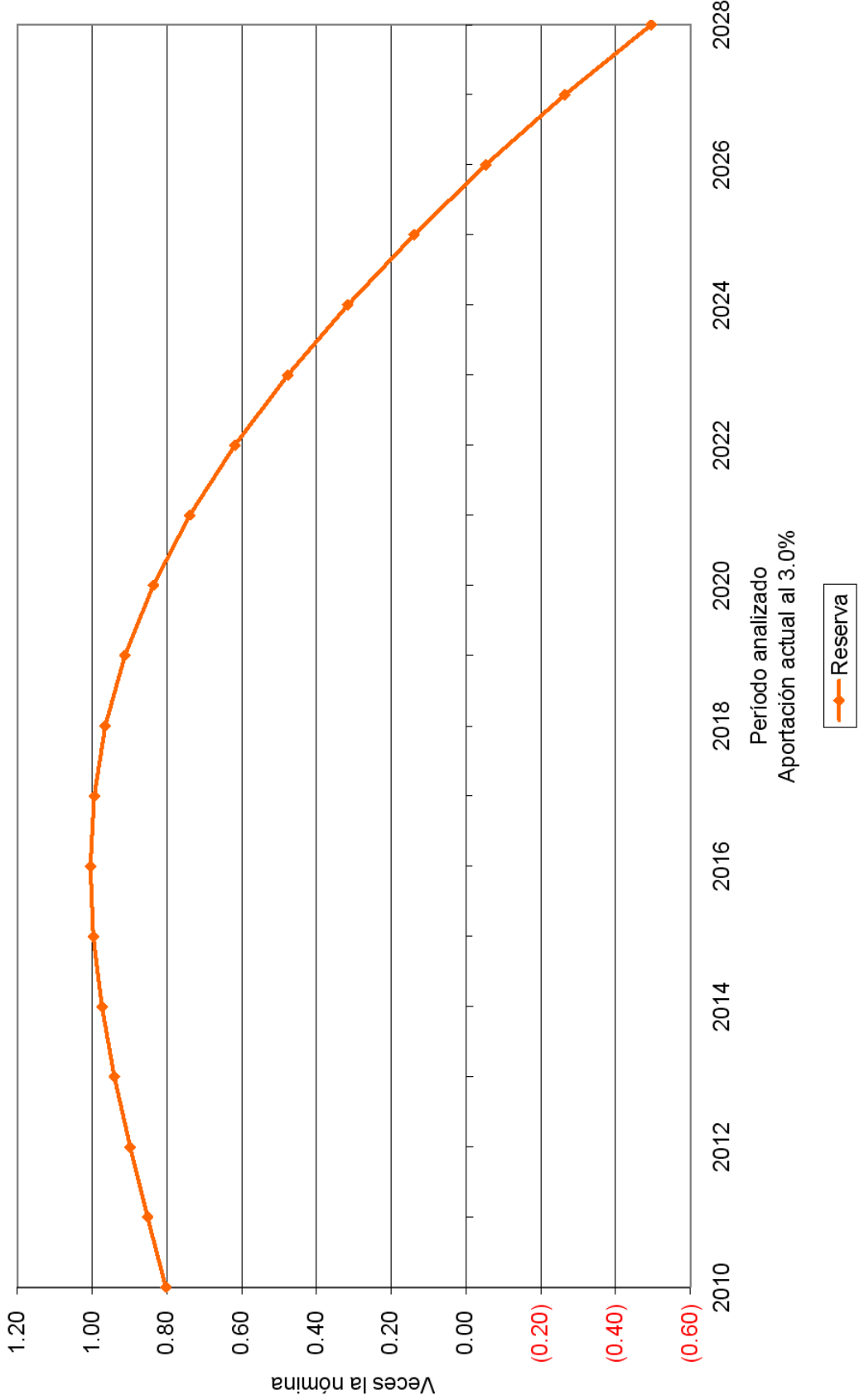
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



Gráfica 27b

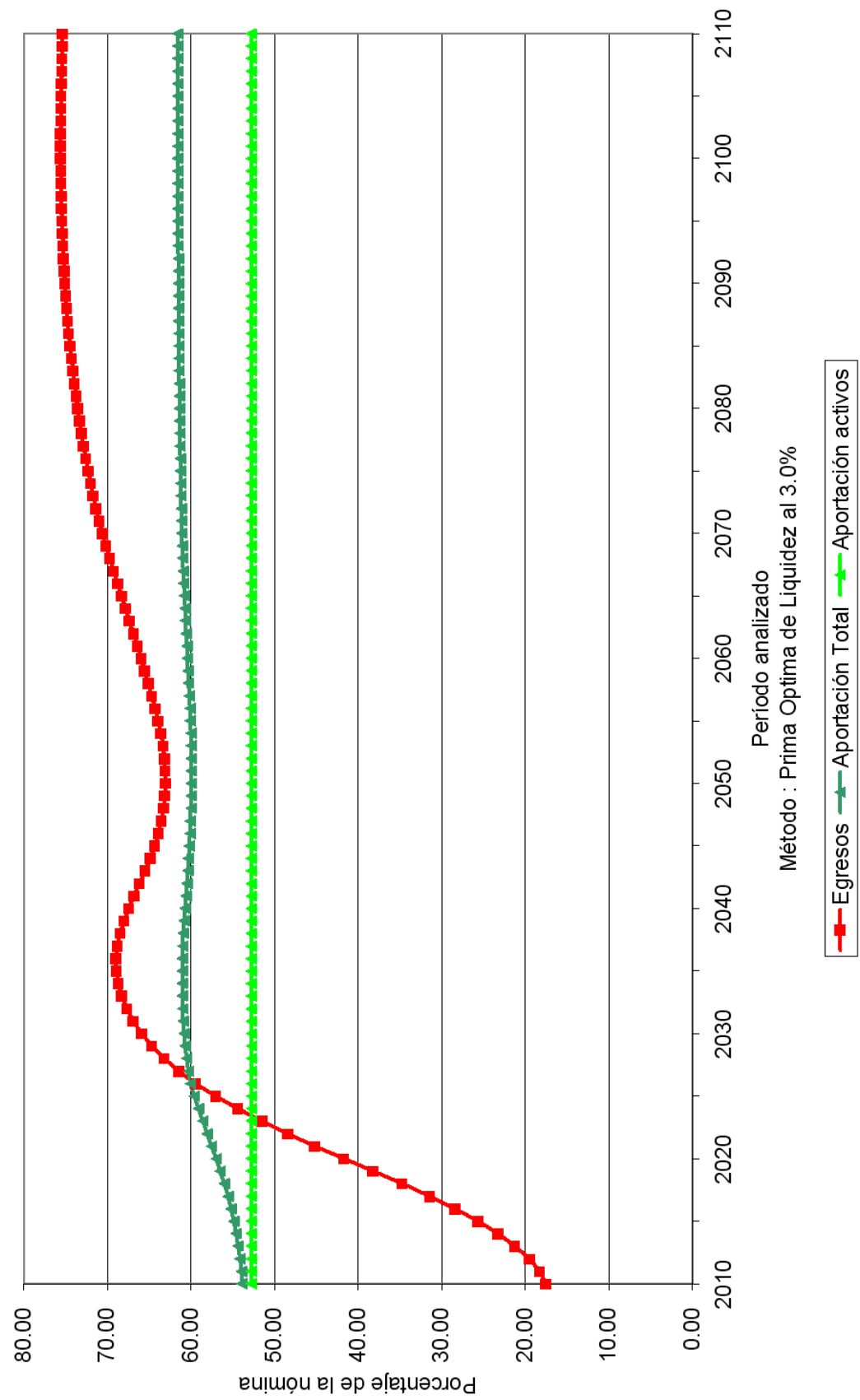
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Total



Gráfica 28a

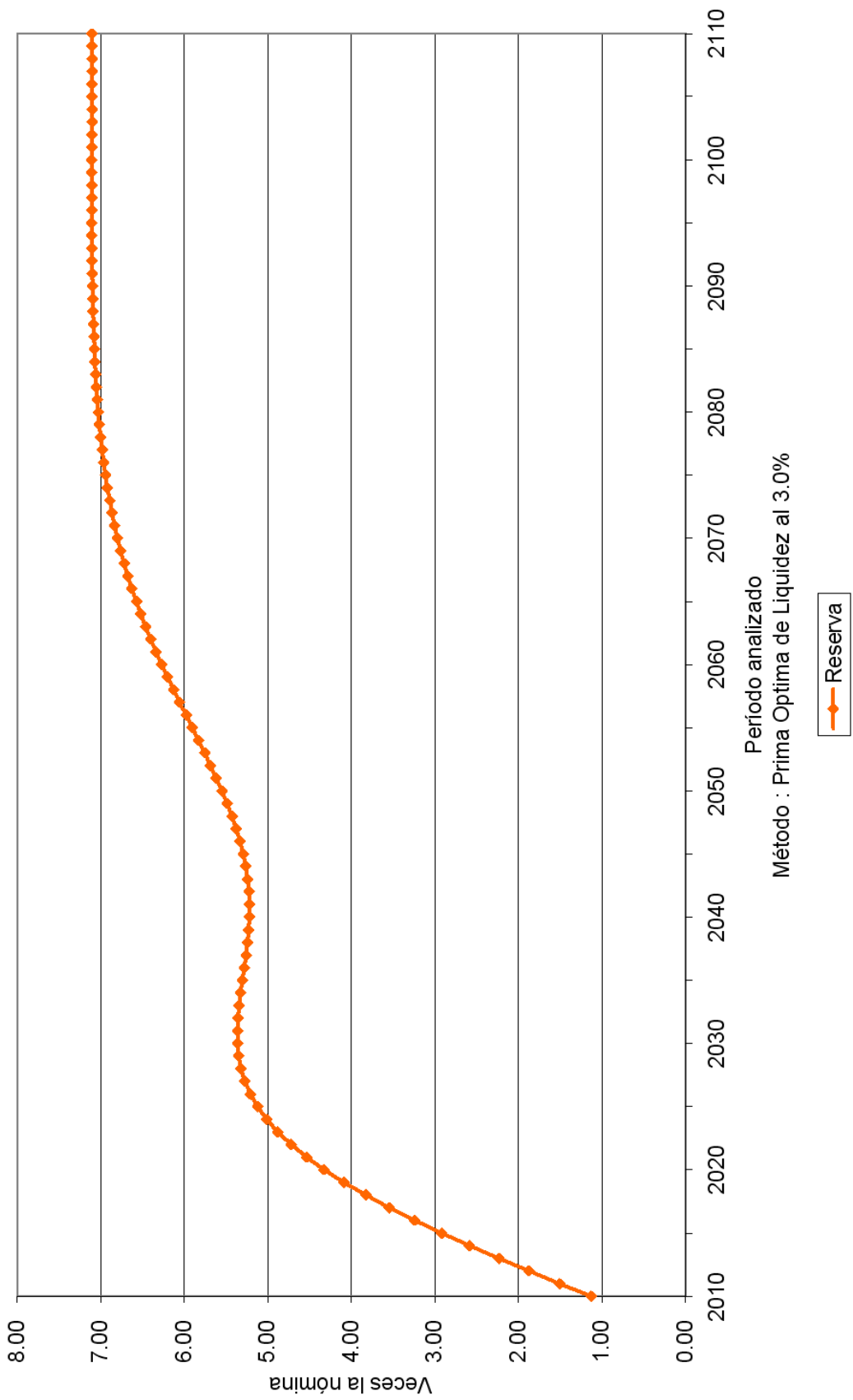
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



Gráfica 28b

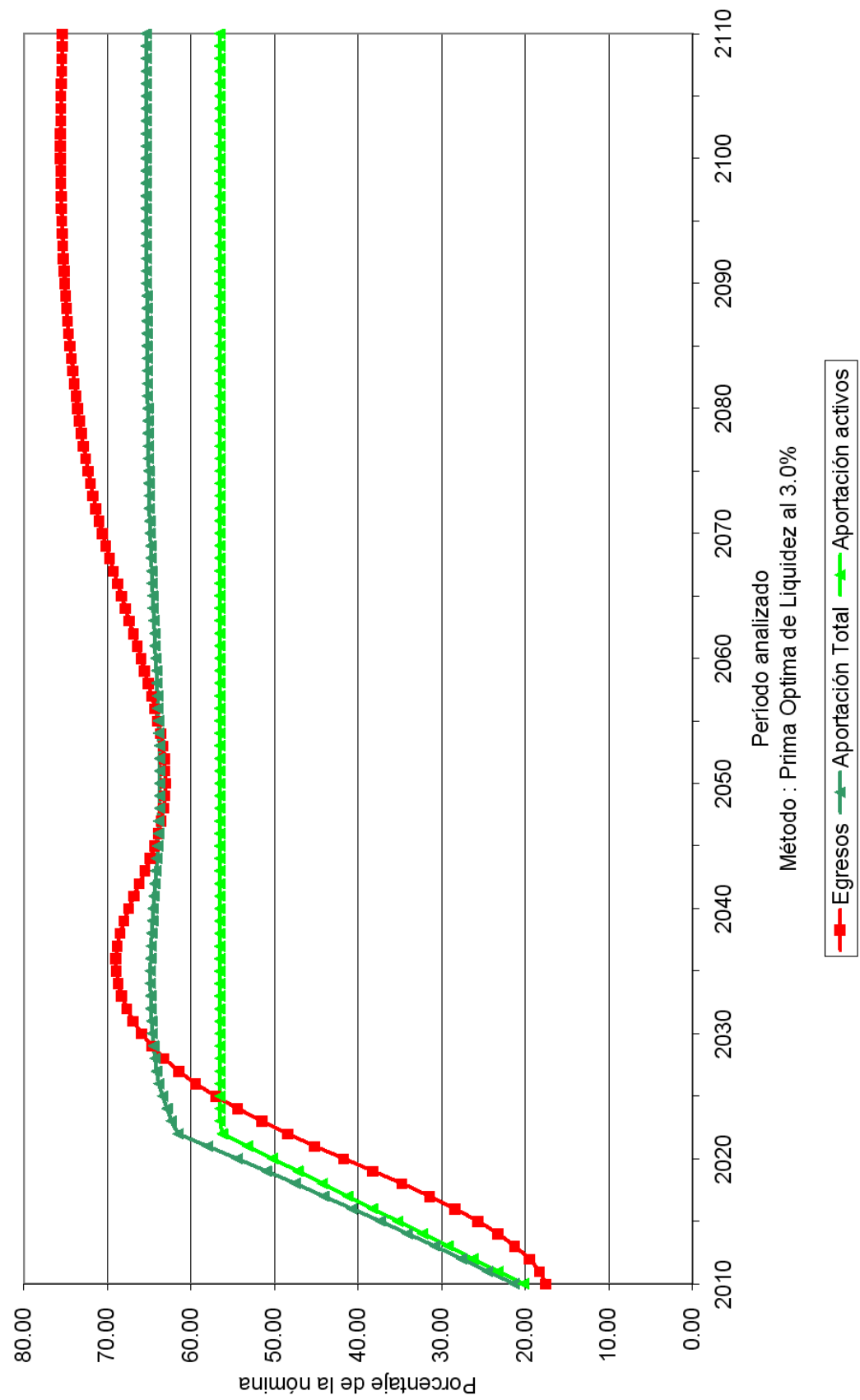
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Total



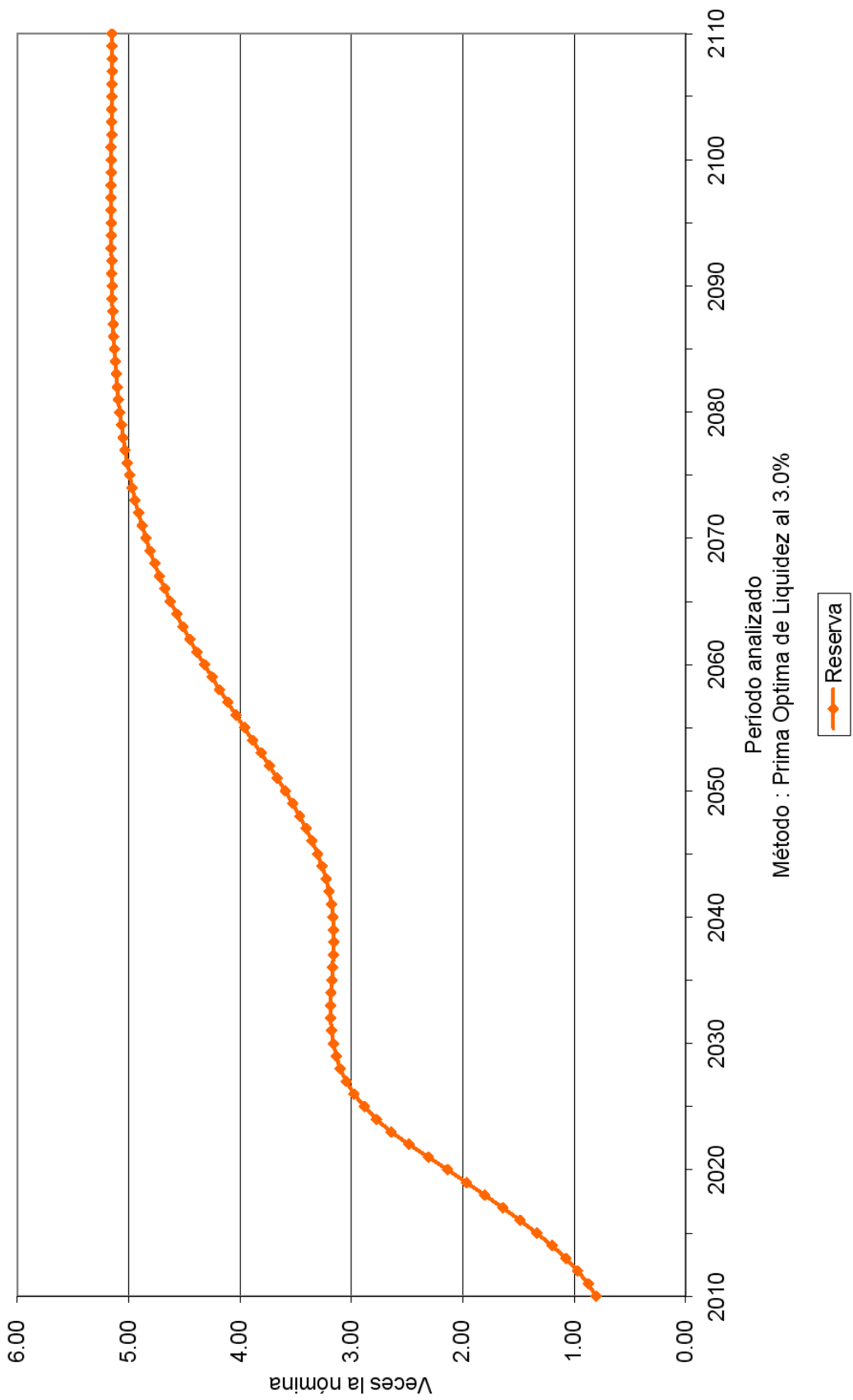
Gráfica 29a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



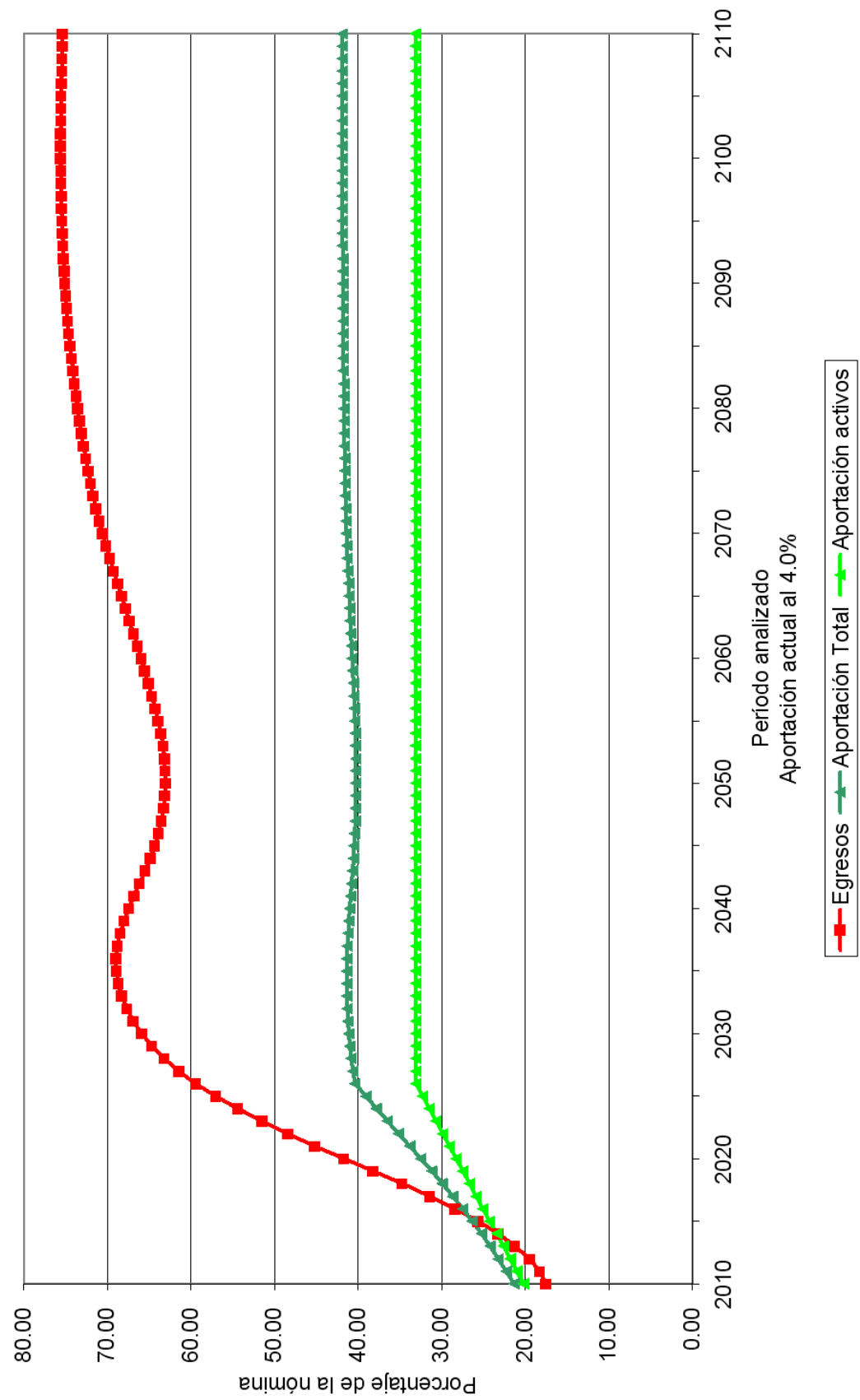
Gráfica 29b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Total



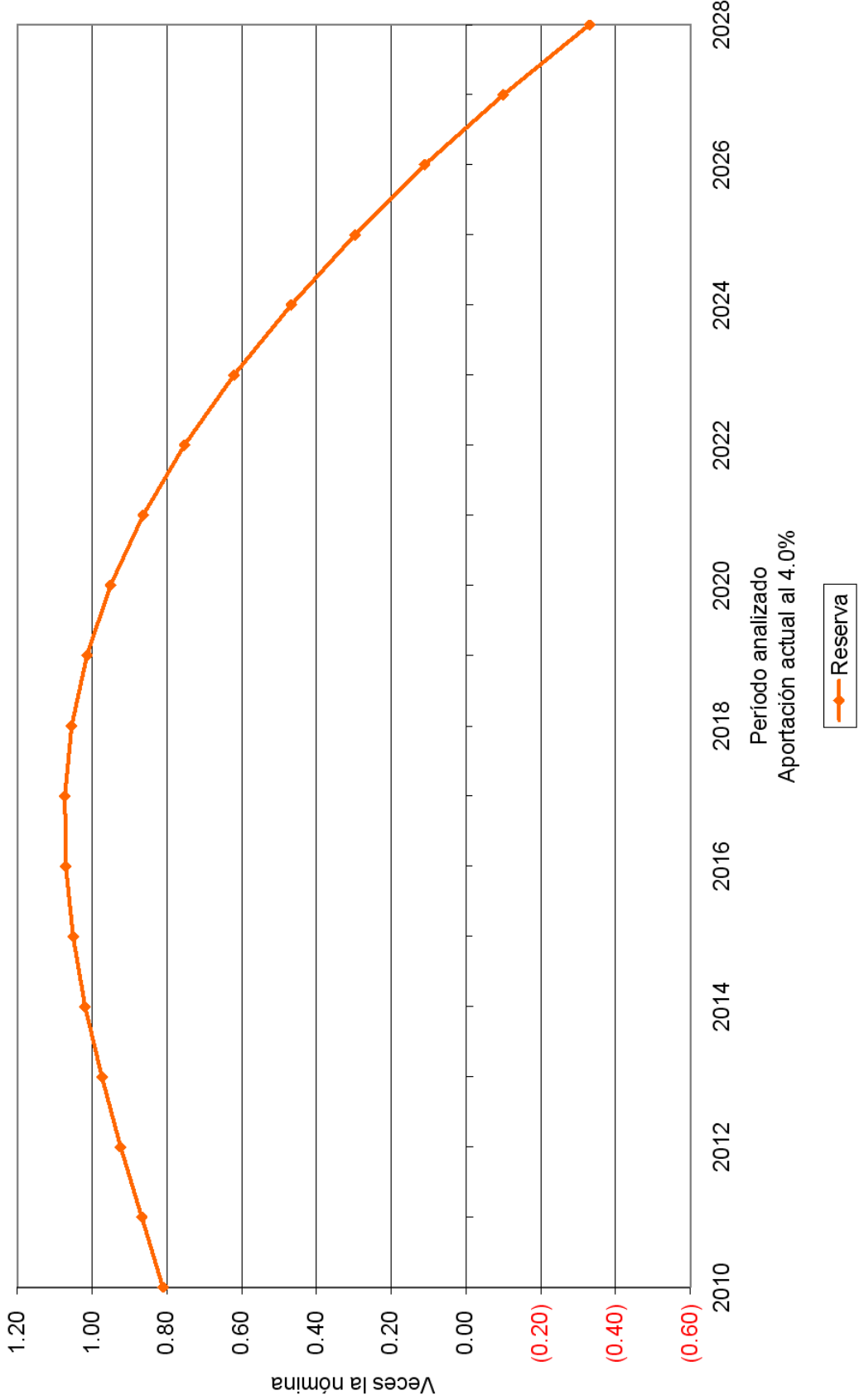
Gráfica 30a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



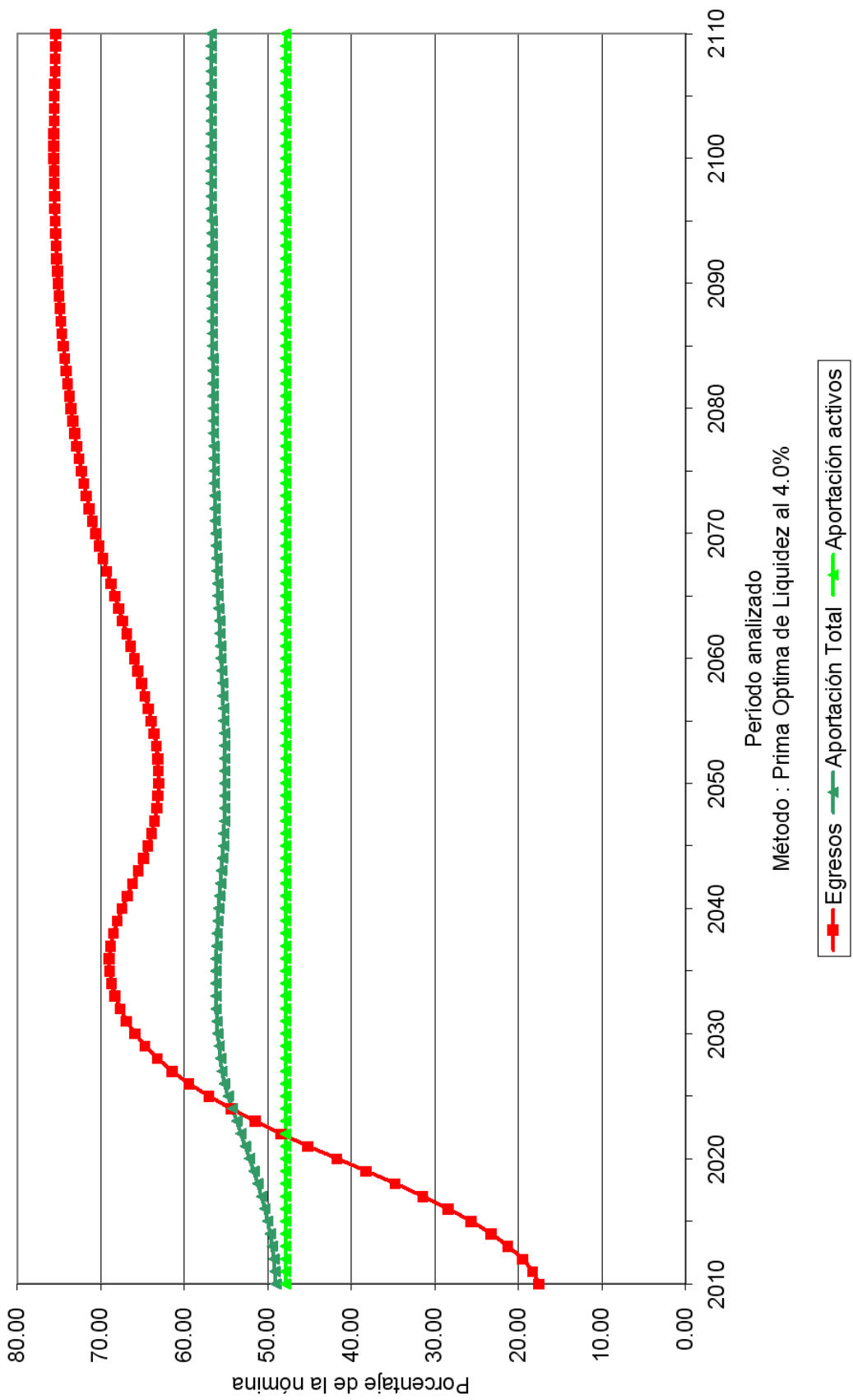
Gráfica 30b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



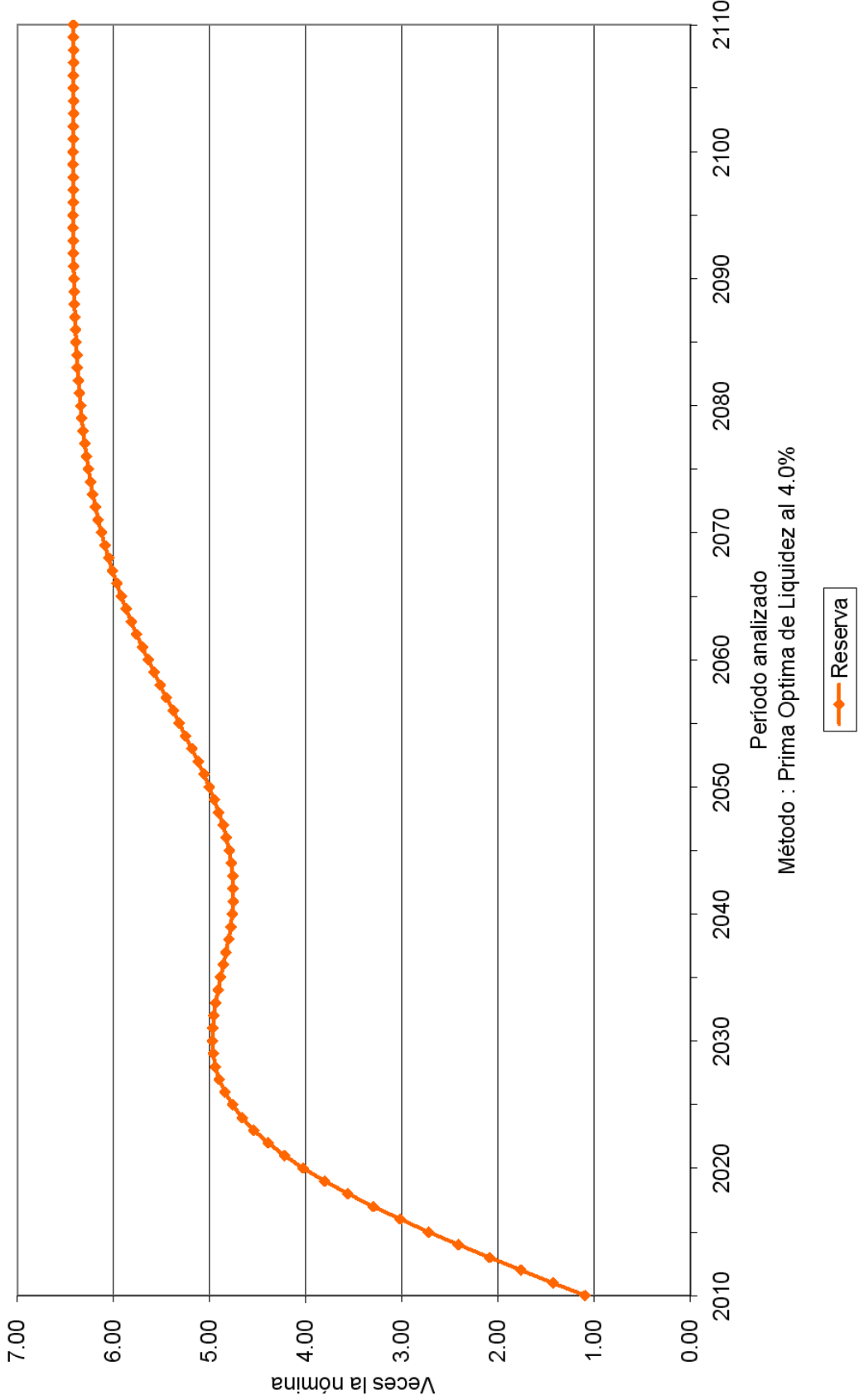
Gráfica 31a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



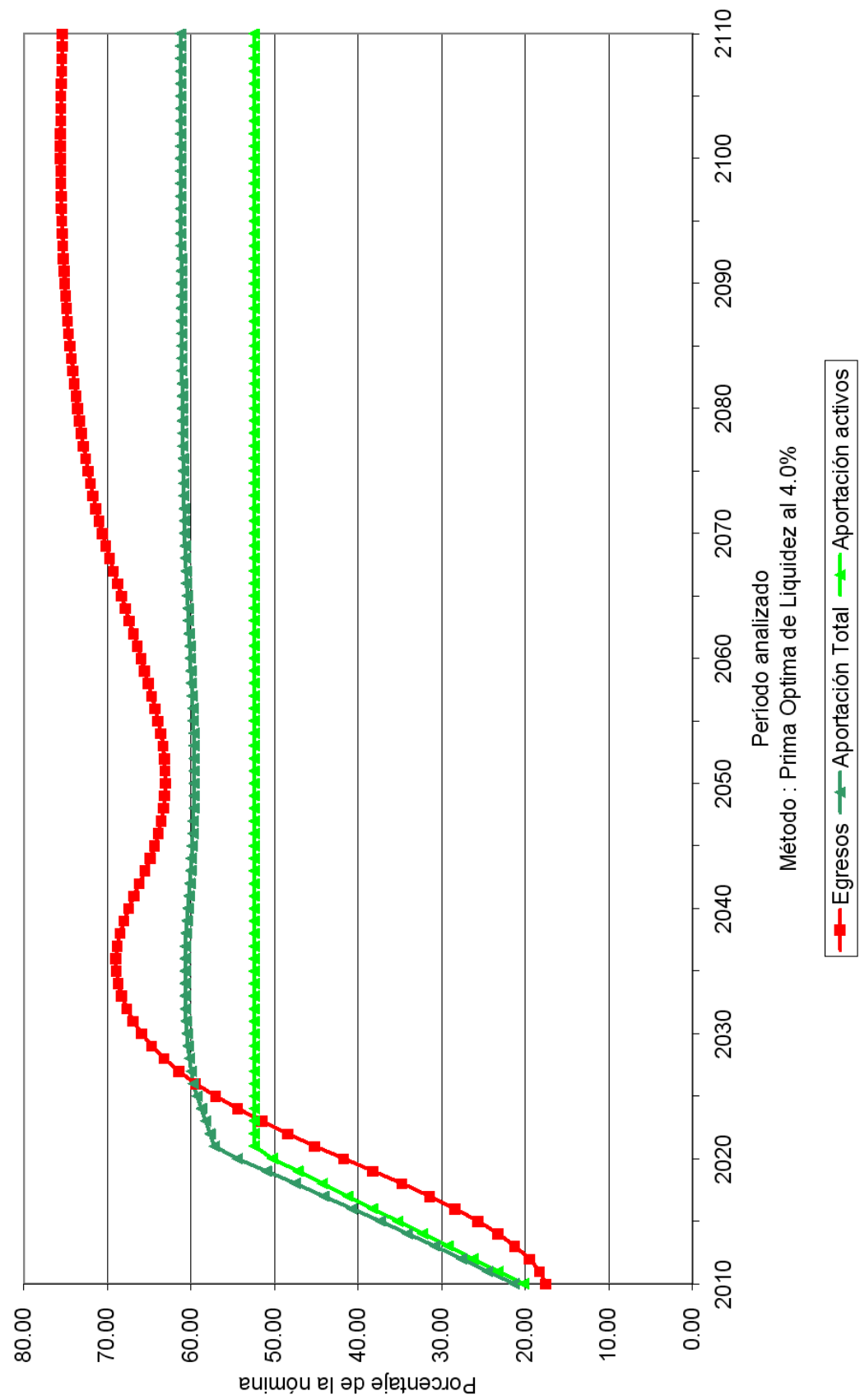
Gráfica 31b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Total



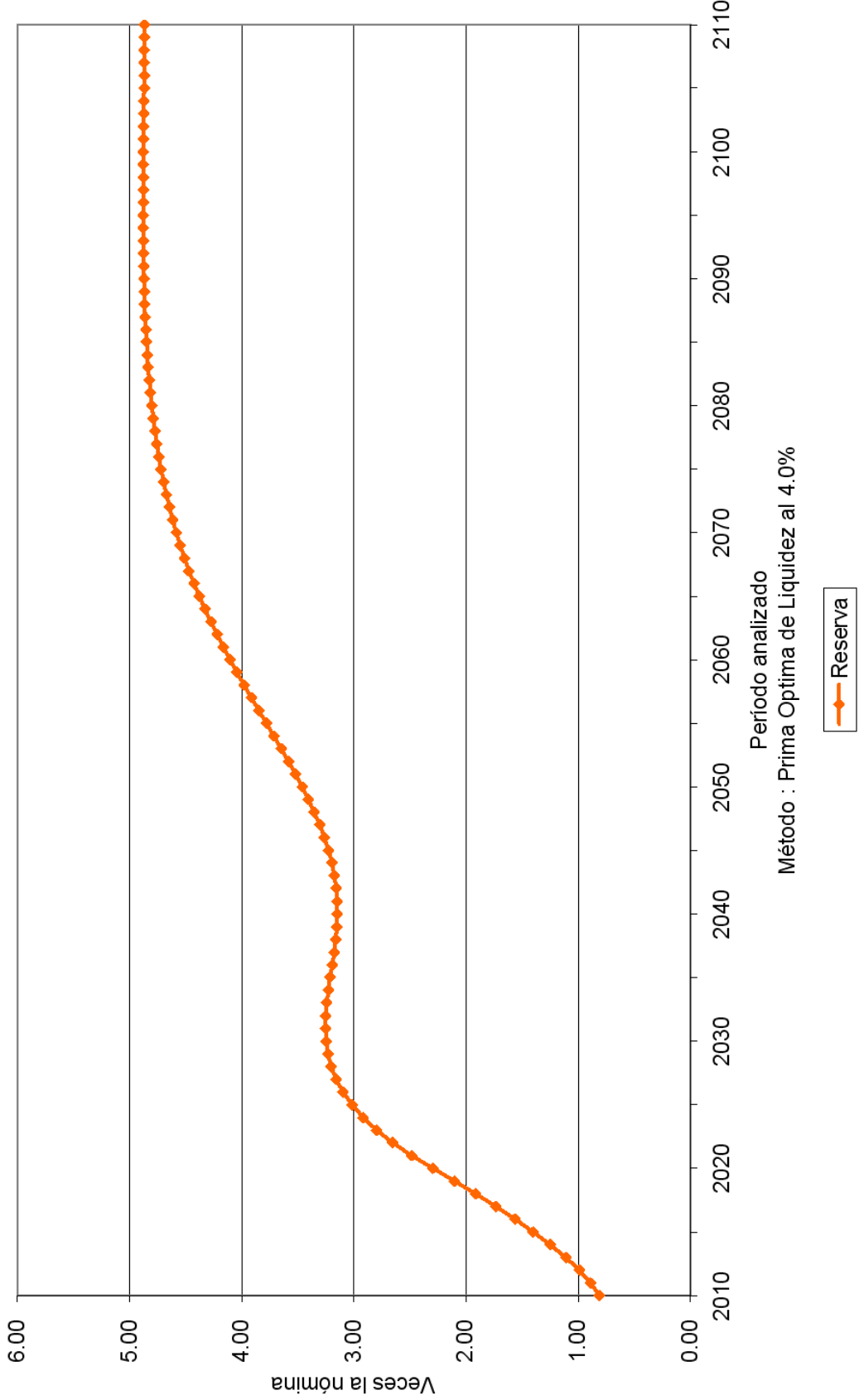
Gráfica 32a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



Gráfica 32b

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de las reservas futuras del fondo Personal Total



Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

vii) COSTOS FISCALES.

A continuación se muestran las aportaciones extraordinarias esperadas en pesos constantes de 2009 (cuadros) y como porcentaje de la nómina base de cotización del personal activo (gráficas) que requeriría el Fondo de Pensiones para hacer frente a sus compromisos futuros.

Personal	Tasa de Rendimiento	Valor Presente de Aportaciones Extraordinarias (Millones de Pesos)	Cuadros	Gráficas
Base	3.00 %	\$ 4,147.51	9a	33a
Base	4.00 %	\$ 2,160.88	10a	34a
Confianza	3.00 %	\$ 278.04	11a	35a
Confianza	4.00 %	-\$ 542.54	12a	36a
Magisterio	3.00 %	\$ 11,220.48	13a	37a
Magisterio	4.00 %	\$ 6,958.96	14a	38a
Total	3.00 %	\$ 15,646.03	15a	39a
Total	4.00 %	\$ 8,577.30	16a	40a

Cuadro 9a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Flujo de Egresos y Aportaciones

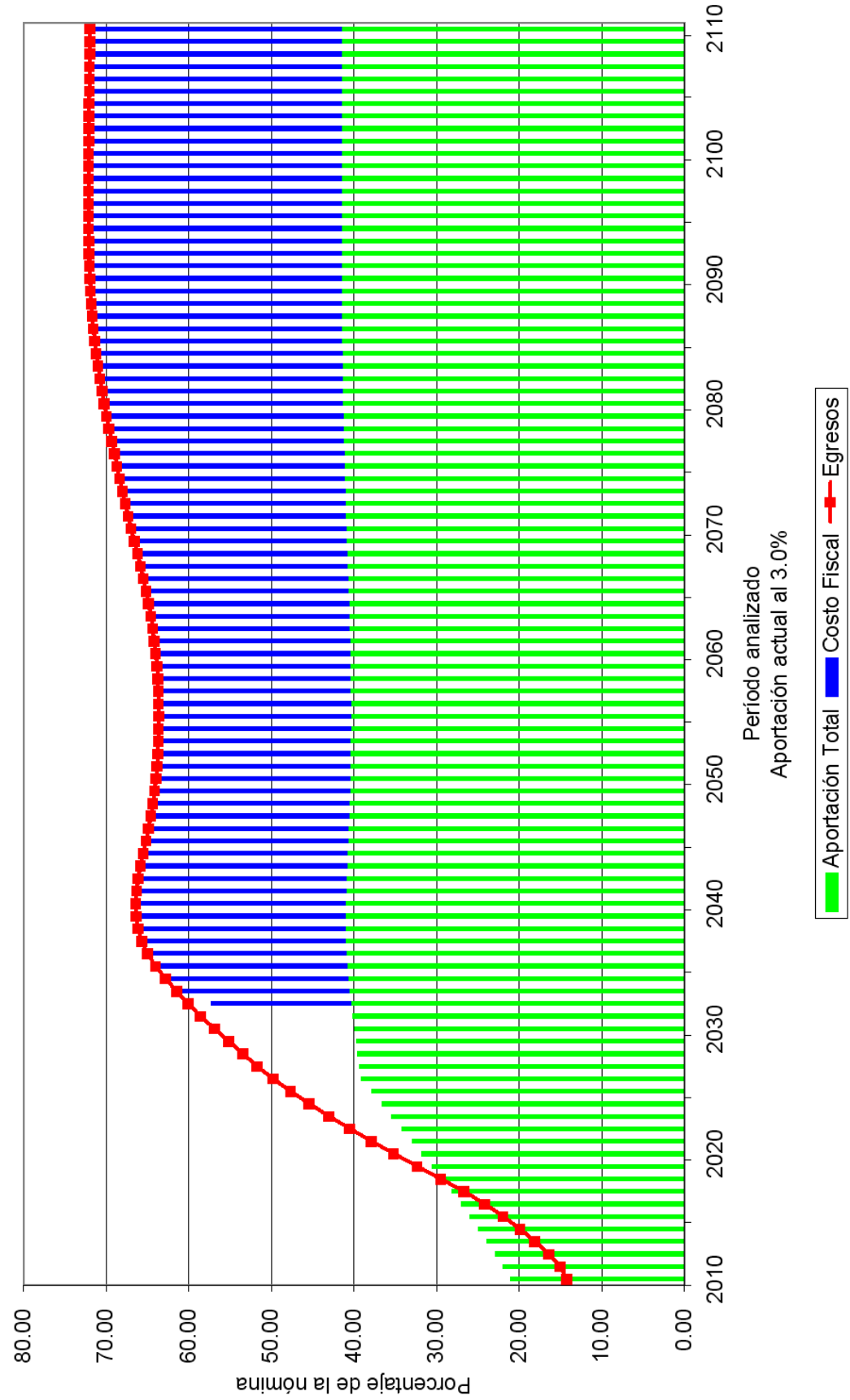
Personal Burócrata de Base

Tasa de rendimiento del 3.00%
Millones de Pesos

Año	Egresos	Aportaciones	Saldo
2010	55.43	82.41	286.86
2011	59.80	87.56	323.64
2012	66.32	93.00	360.42
2013	74.51	98.68	395.77
2014	83.28	104.52	429.20
2015	93.14	110.63	459.83
2016	104.23	117.01	486.59
2017	116.95	123.71	508.06
2018	131.07	130.69	522.92
2019	145.71	137.86	530.63
2020	160.58	145.24	530.98
2025	233.70	185.78	425.94
2030	301.48	211.78	111.98
2035	367.16	233.88	(494.62)
2040	412.20	254.14	(1,381.34)
2045	437.17	272.66	(2,477.72)
2050	459.42	290.20	(3,772.53)
2055	484.03	306.85	(5,309.17)
2060	512.26	323.47	(7,143.71)
2065	547.89	341.46	(9,351.82)
2070	590.88	360.70	(12,026.72)
2075	636.54	380.94	(15,262.59)
2080	684.04	402.04	(19,154.18)
2085	731.05	423.79	(23,805.60)
2090	774.82	446.04	(29,322.73)
2095	816.29	468.98	(35,824.12)
2100	857.72	492.85	(43,457.20)
2105	900.28	517.86	(52,400.24)
2110	945.11	544.19	(62,864.77)

Gráfica 33a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Burócrata de Base



Cuadro 10a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Flujo de Egresos y Aportaciones

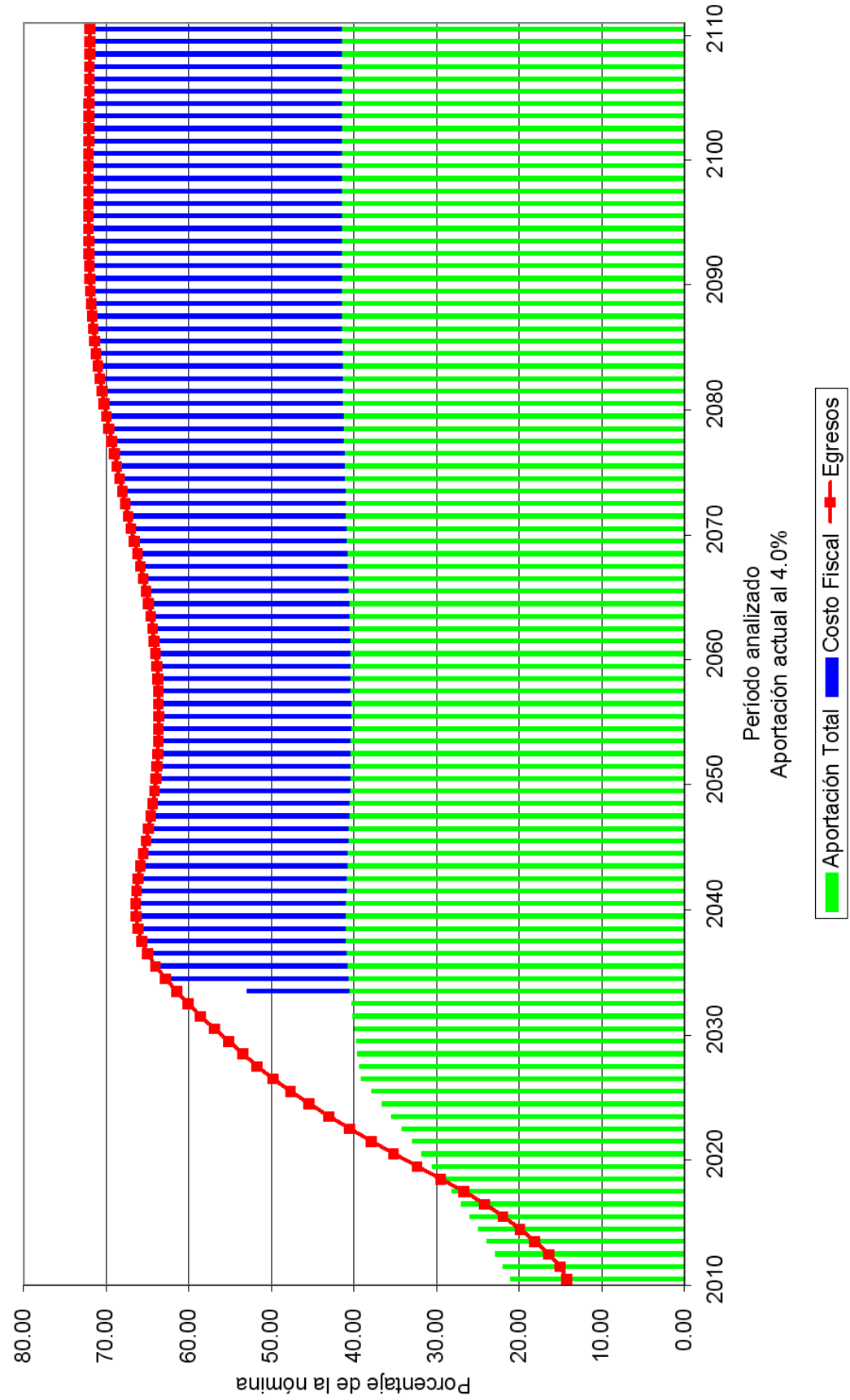
Personal Burócrata de Base

Tasa de rendimiento del 4.00%
Millones de Pesos

Año	Egresos	Aportaciones	Saldo
2010	55.43	82.41	289.51
2011	59.80	87.56	329.40
2012	66.32	93.00	369.78
2013	74.51	98.68	409.23
2014	83.28	104.52	447.26
2015	93.14	110.63	482.99
2016	104.23	117.01	515.34
2017	116.95	123.71	542.85
2018	131.07	130.69	564.18
2019	145.71	137.86	578.74
2020	160.58	145.24	586.24
2025	233.70	185.78	519.55
2030	301.48	211.78	241.69
2035	367.16	233.88	(345.16)
2040	412.20	254.14	(1,247.72)
2045	437.17	272.66	(2,416.31)
2050	459.42	290.20	(3,862.50)
2055	484.03	306.85	(5,658.44)
2060	512.26	323.47	(7,897.89)
2065	547.89	341.46	(10,705.79)
2070	590.88	360.70	(14,239.90)
2075	636.54	380.94	(18,677.98)
2080	684.04	402.04	(24,221.41)
2085	731.05	423.79	(31,109.39)
2090	774.82	446.04	(39,617.76)
2095	816.29	468.98	(50,077.71)
2100	857.72	492.85	(62,902.48)
2105	900.28	517.86	(78,602.34)
2110	945.11	544.19	(97,803.14)

Gráfica 34a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Burócrata de Base



Cuadro 11a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Flujo de Egresos y Aportaciones

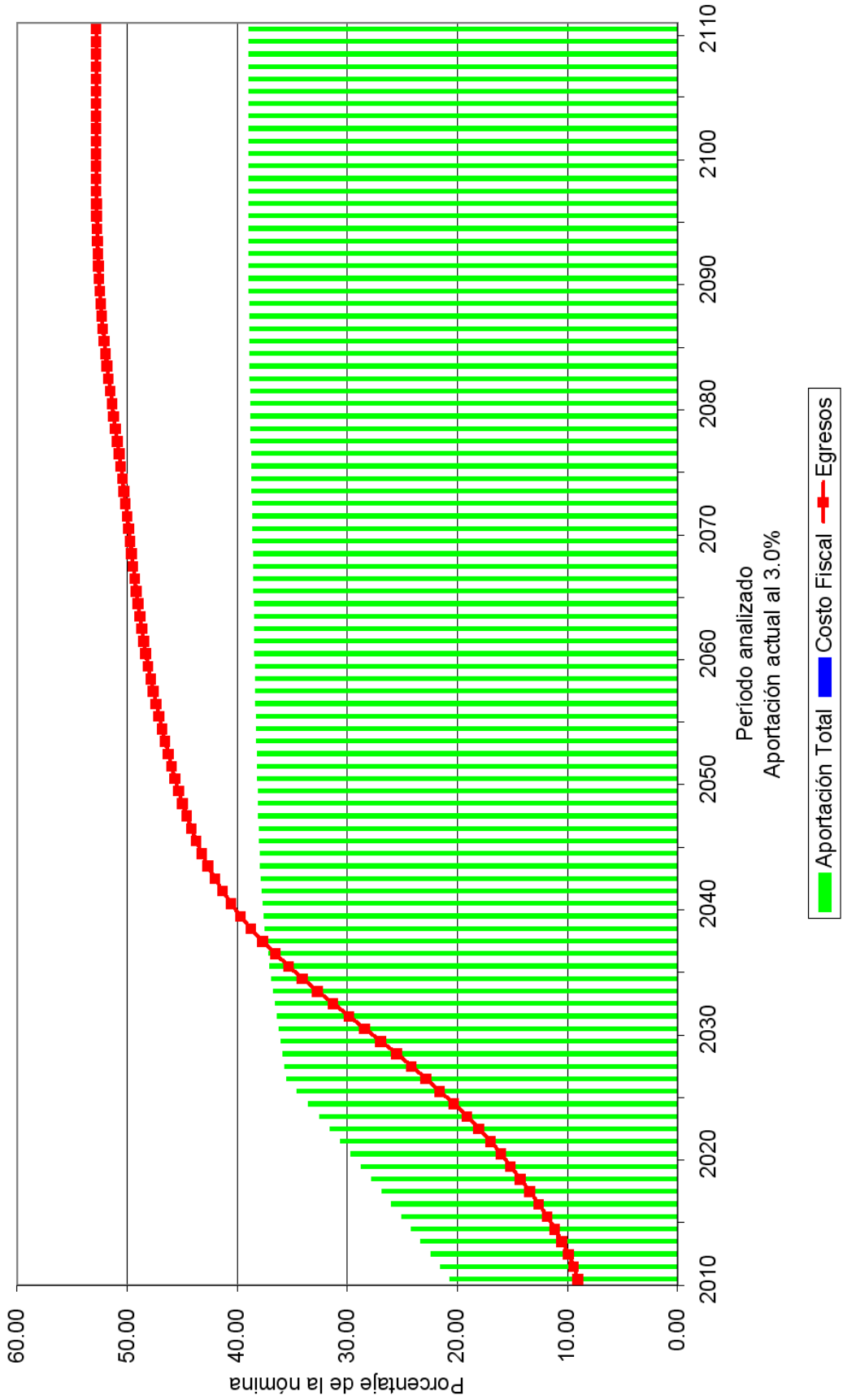
Personal Burócrata de Confianza

Tasa de rendimiento del 3.00%
Millones de Pesos

Año	Egresos	Aportaciones	Saldo
2010	34.40	79.01	517.16
2011	36.64	83.96	580.70
2012	39.27	89.02	648.61
2013	42.42	94.26	720.68
2014	45.76	99.63	796.97
2015	49.50	105.18	877.40
2016	53.72	110.92	961.78
2017	58.26	116.83	1,050.07
2018	62.97	122.92	1,142.41
2019	68.20	129.25	1,238.63
2020	73.28	135.69	1,339.13
2025	107.29	171.80	1,898.71
2030	153.05	195.53	2,492.94
2035	206.16	216.52	3,017.17
2040	255.70	237.64	3,460.32
2045	296.31	257.77	3,846.46
2050	330.21	276.35	4,201.81
2055	360.58	293.41	4,538.37
2060	389.11	309.74	4,859.97
2065	416.44	326.55	5,172.66
2070	443.99	344.06	5,479.96
2075	473.23	362.47	5,780.63
2080	504.99	381.83	6,066.14
2085	538.09	402.07	6,327.68
2090	570.53	423.09	6,565.55
2095	602.10	444.92	6,785.38
2100	633.65	467.69	6,991.12
2105	665.91	491.54	7,183.71
2110	699.50	516.57	7,361.39

Gráfica 35a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Burócrata de Confianza



Cuadro 12a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Flujo de Egresos y Aportaciones

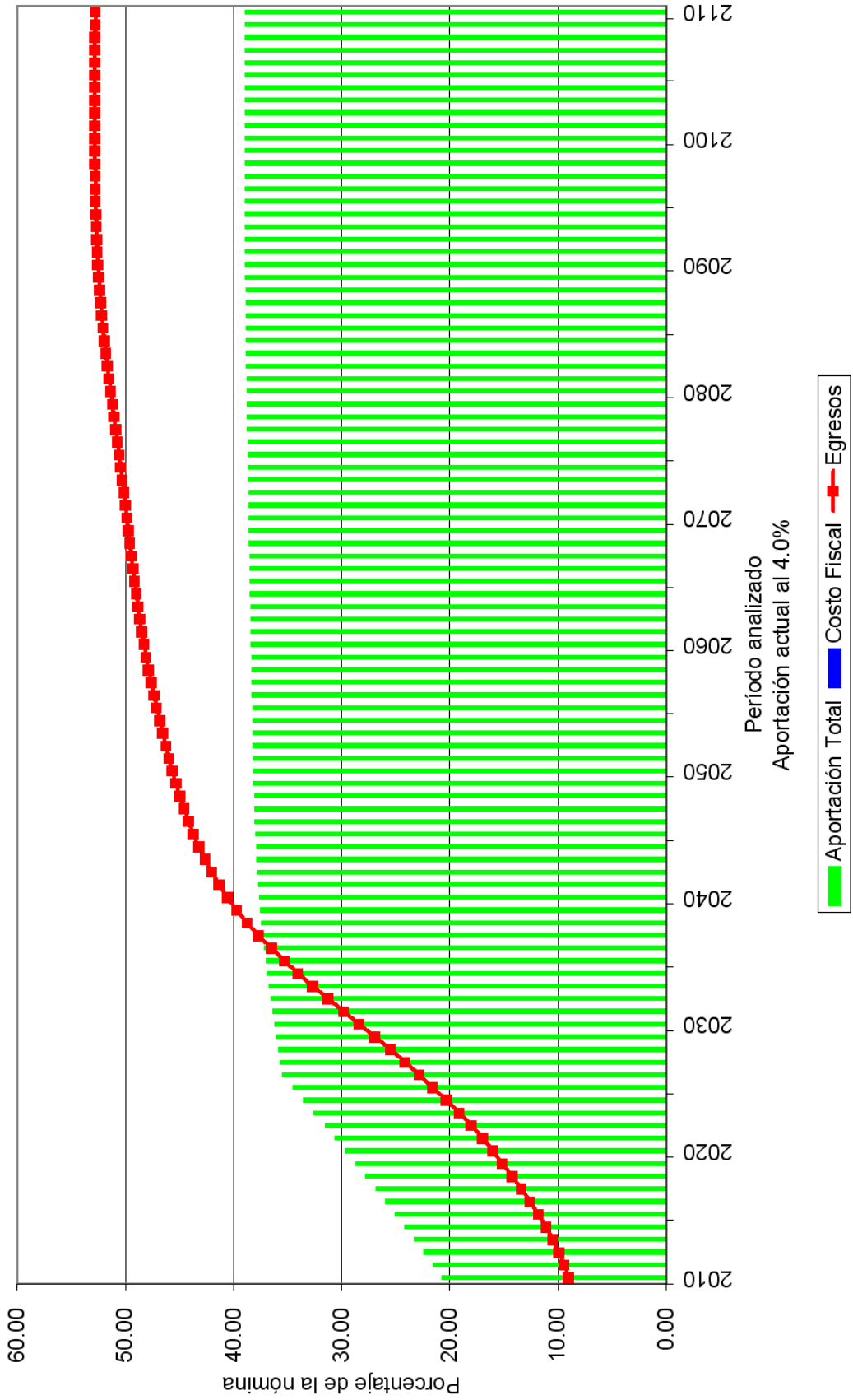
Personal Burócrata de Confianza

Tasa de rendimiento del 4.00%
Millones de Pesos

Año	Egresos	Aportaciones	Saldo
2010	34.40	79.01	521.96
2011	36.64	83.96	591.10
2012	39.27	89.02	665.48
2013	42.42	94.26	744.96
2014	45.76	99.63	829.70
2015	49.50	105.18	919.67
2016	53.72	110.92	1,014.80
2017	58.26	116.83	1,115.11
2018	62.97	122.92	1,220.85
2019	68.20	129.25	1,331.94
2020	73.28	135.69	1,448.86
2025	107.29	171.80	2,117.73
2030	153.05	195.53	2,876.27
2035	206.16	216.52	3,630.48
2040	255.70	237.64	4,379.27
2045	296.31	257.77	5,159.33
2050	330.21	276.35	6,013.69
2055	360.58	293.41	6,975.81
2060	389.11	309.74	8,076.07
2065	416.44	326.55	9,353.03
2070	443.99	344.06	10,850.05
2075	473.23	362.47	12,614.45
2080	504.99	381.83	14,696.52
2085	538.09	402.07	17,158.50
2090	570.53	423.09	20,086.86
2095	602.10	444.92	23,592.29
2100	633.65	467.69	27,806.83
2105	665.91	491.54	32,887.38
2110	699.50	516.57	39,021.93

Gráfica 36a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Burócrata de Confianza



Cuadro 13a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Flujo de Egresos y Aportaciones

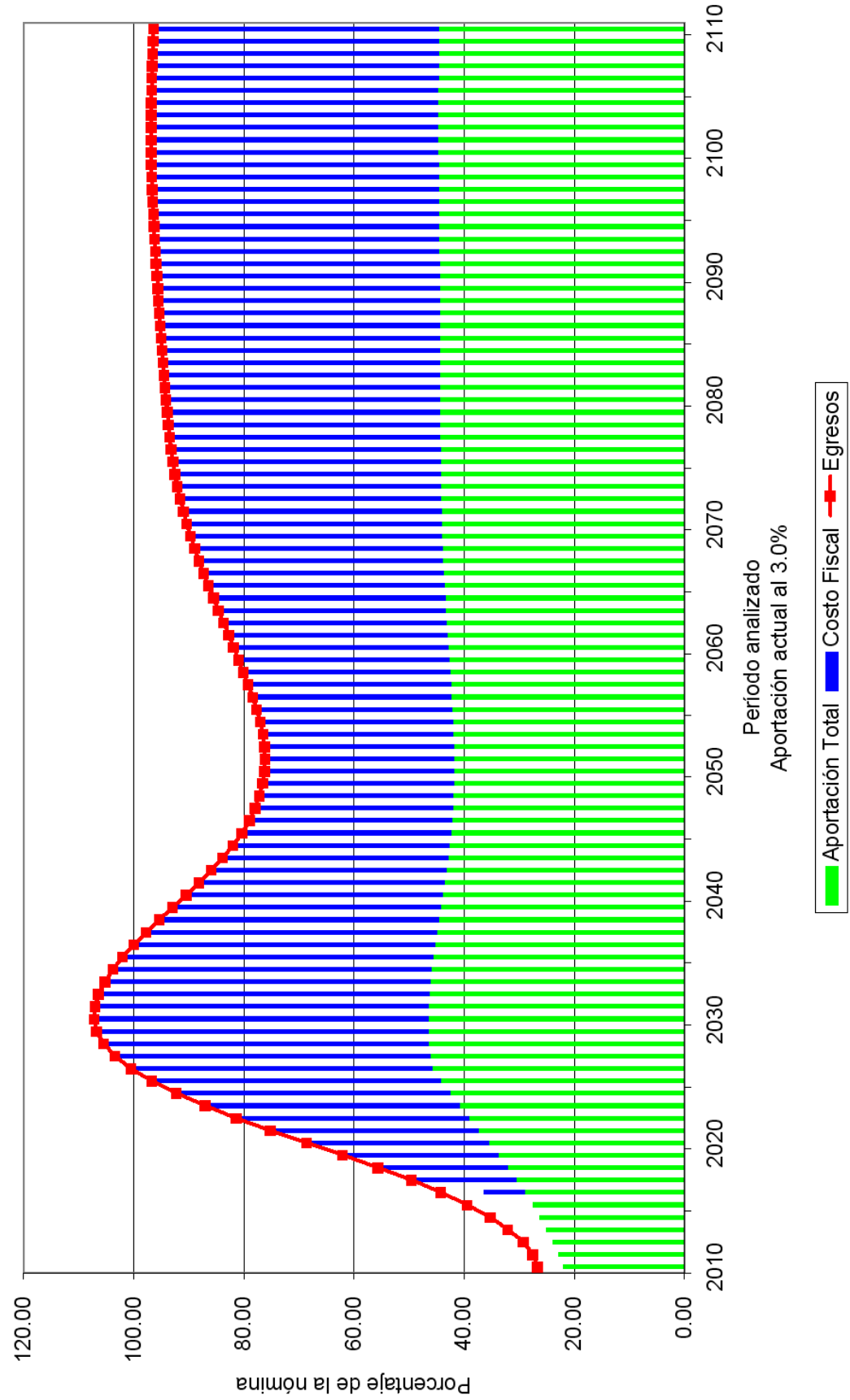
Personal del Magisterio

Tasa de rendimiento del 3.00%
Millones de Pesos

Año	Egresos	Aportaciones	Saldo
2010	133.05	110.22	216.29
2011	140.44	117.25	199.24
2012	151.80	124.64	177.66
2013	168.77	132.51	146.18
2014	187.83	140.33	102.36
2015	212.28	148.75	40.95
2016	239.65	157.28	(41.41)
2017	269.95	166.12	(148.03)
2018	303.94	175.36	(282.97)
2019	339.52	184.75	(448.53)
2020	375.96	194.39	(646.26)
2025	542.40	247.52	(2,109.88)
2030	649.33	281.35	(4,285.56)
2035	692.60	308.94	(7,022.27)
2040	690.00	333.91	(10,133.59)
2045	676.00	356.01	(13,546.44)
2050	690.40	378.23	(17,387.59)
2055	741.90	401.88	(21,912.50)
2060	816.74	427.00	(27,387.36)
2065	901.12	453.80	(34,029.78)
2070	989.40	481.73	(42,052.85)
2075	1,071.09	510.07	(51,659.46)
2080	1,145.05	538.64	(63,056.80)
2085	1,217.22	567.73	(76,504.14)
2090	1,289.17	597.60	(92,322.86)
2095	1,361.51	628.51	(110,885.07)
2100	1,434.42	660.65	(132,625.84)
2105	1,505.76	694.12	(158,040.17)
2110	1,578.35	729.30	(187,702.86)

Gráfica 37a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal del Magisterio



Cuadro 14a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Flujo de Egresos y Aportaciones

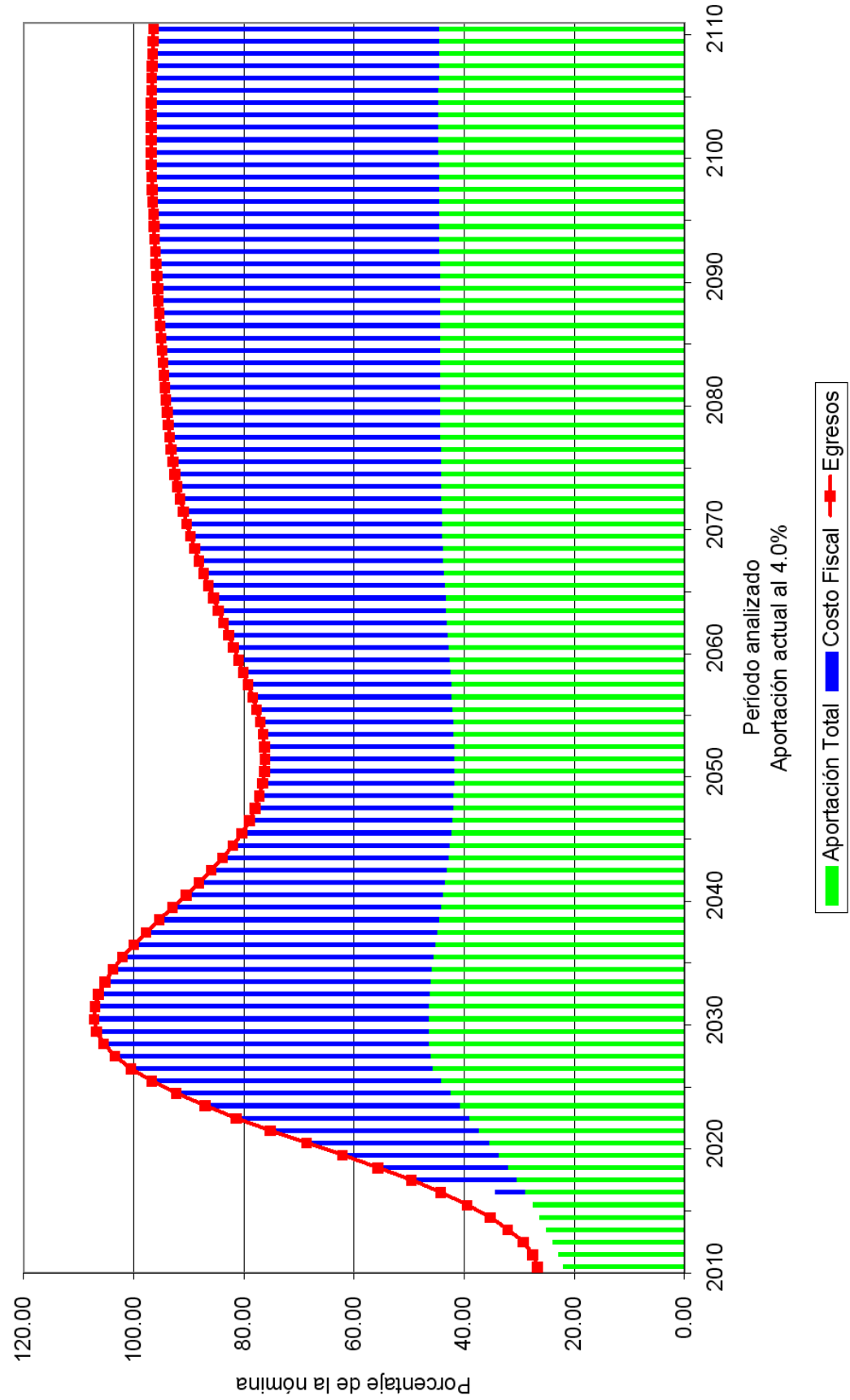
Personal del Magisterio

Tasa de rendimiento del 4.00%
Millones de Pesos

Año	Egresos	Aportaciones	Saldo
2010	133.05	110.22	218.51
2011	140.44	117.25	203.59
2012	151.80	124.64	184.04
2013	168.77	132.51	154.42
2014	187.83	140.33	112.15
2015	212.28	148.75	51.85
2016	239.65	157.28	(30.08)
2017	269.95	166.12	(137.17)
2018	303.94	175.36	(273.78)
2019	339.52	184.75	(442.56)
2020	375.96	194.39	(645.43)
2025	542.40	247.52	(2,177.83)
2030	649.33	281.35	(4,533.98)
2035	692.60	308.94	(7,621.80)
2040	690.00	333.91	(11,316.68)
2045	676.00	356.01	(15,613.28)
2050	690.40	378.23	(20,721.89)
2055	741.90	401.88	(27,010.31)
2060	816.74	427.00	(34,895.73)
2065	901.12	453.80	(44,792.37)
2070	989.40	481.73	(57,163.91)
2075	1,071.09	510.07	(72,529.29)
2080	1,145.05	538.64	(91,490.98)
2085	1,217.22	567.73	(114,801.43)
2090	1,289.17	597.60	(143,397.50)
2095	1,361.51	628.51	(178,418.61)
2100	1,434.42	660.65	(221,254.83)
2105	1,505.76	694.12	(273,587.81)
2110	1,578.35	729.30	(337,464.46)

Gráfica 38a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal del Magisterio



Cuadro 15a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Flujo de Egresos y Aportaciones

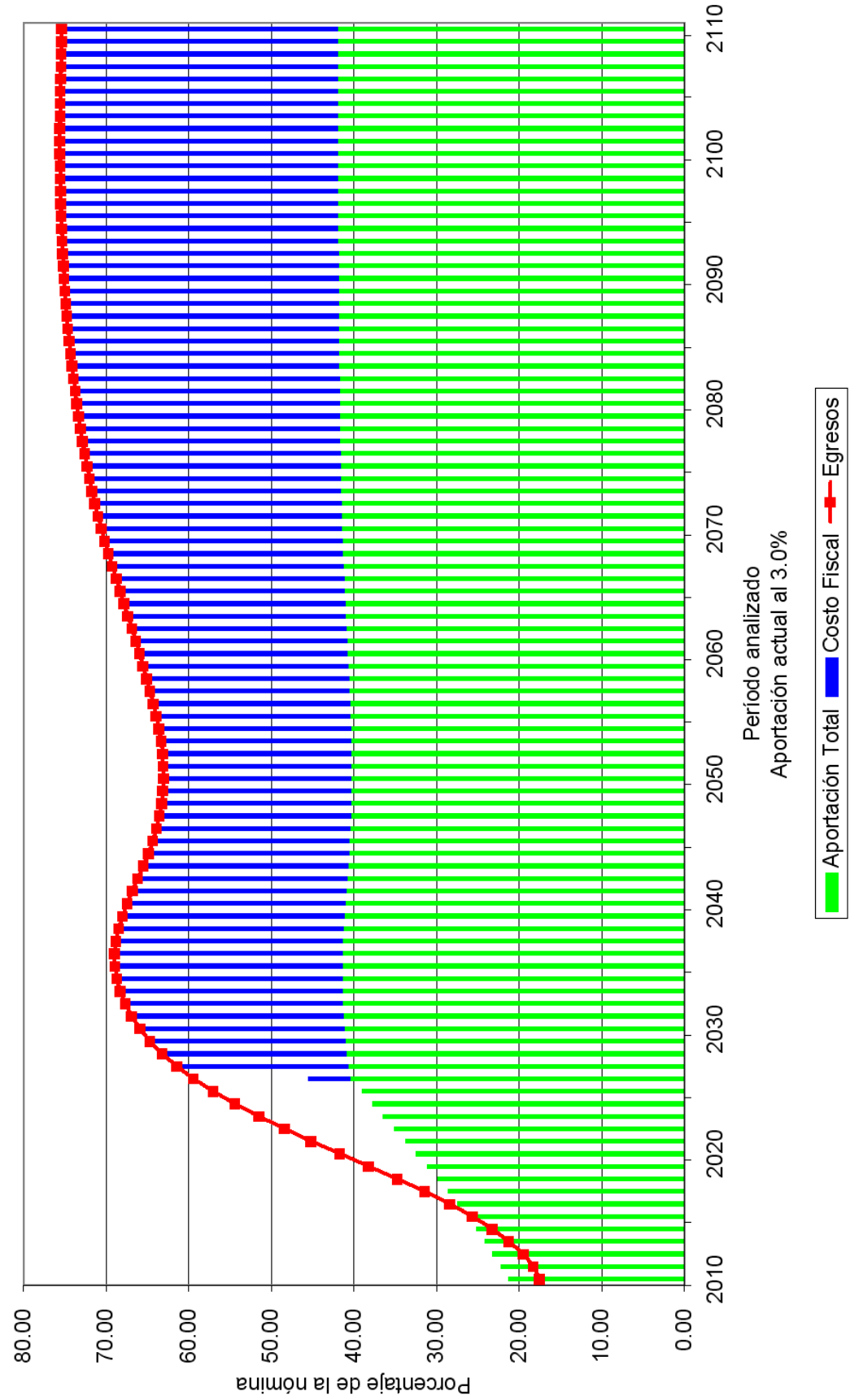
Personal Total

Tasa de rendimiento del 3.00%
Millones de Pesos

Año	Egresos	Aportaciones	Saldo
2010	222.88	271.63	1,020.31
2011	236.88	288.77	1,103.59
2012	257.39	306.66	1,186.69
2013	285.70	325.45	1,262.63
2014	316.87	344.48	1,328.53
2015	354.92	364.56	1,378.18
2016	397.60	385.21	1,406.95
2017	445.16	406.66	1,410.09
2018	497.98	428.96	1,382.35
2019	553.43	451.85	1,320.73
2020	609.82	475.32	1,223.85
2025	883.39	605.11	214.77
2030	1,103.86	688.66	(1,680.63)
2035	1,265.92	759.34	(4,499.72)
2040	1,357.90	825.69	(8,054.61)
2045	1,409.48	886.45	(12,177.71)
2050	1,480.03	944.77	(16,958.31)
2055	1,586.51	1,002.14	(22,683.29)
2060	1,718.11	1,060.21	(29,671.11)
2065	1,865.45	1,121.81	(38,208.93)
2070	2,024.27	1,186.49	(48,599.61)
2075	2,180.85	1,253.49	(61,141.43)
2080	2,334.07	1,322.51	(76,144.84)
2085	2,486.35	1,393.59	(93,982.06)
2090	2,634.53	1,466.73	(115,080.05)
2095	2,779.89	1,542.40	(139,923.80)
2100	2,925.79	1,621.19	(169,091.92)
2105	3,071.95	1,703.52	(203,256.70)
2110	3,222.95	1,790.05	(243,206.24)

Gráfica 39a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Cuadro 16a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Flujo de Egresos y Aportaciones

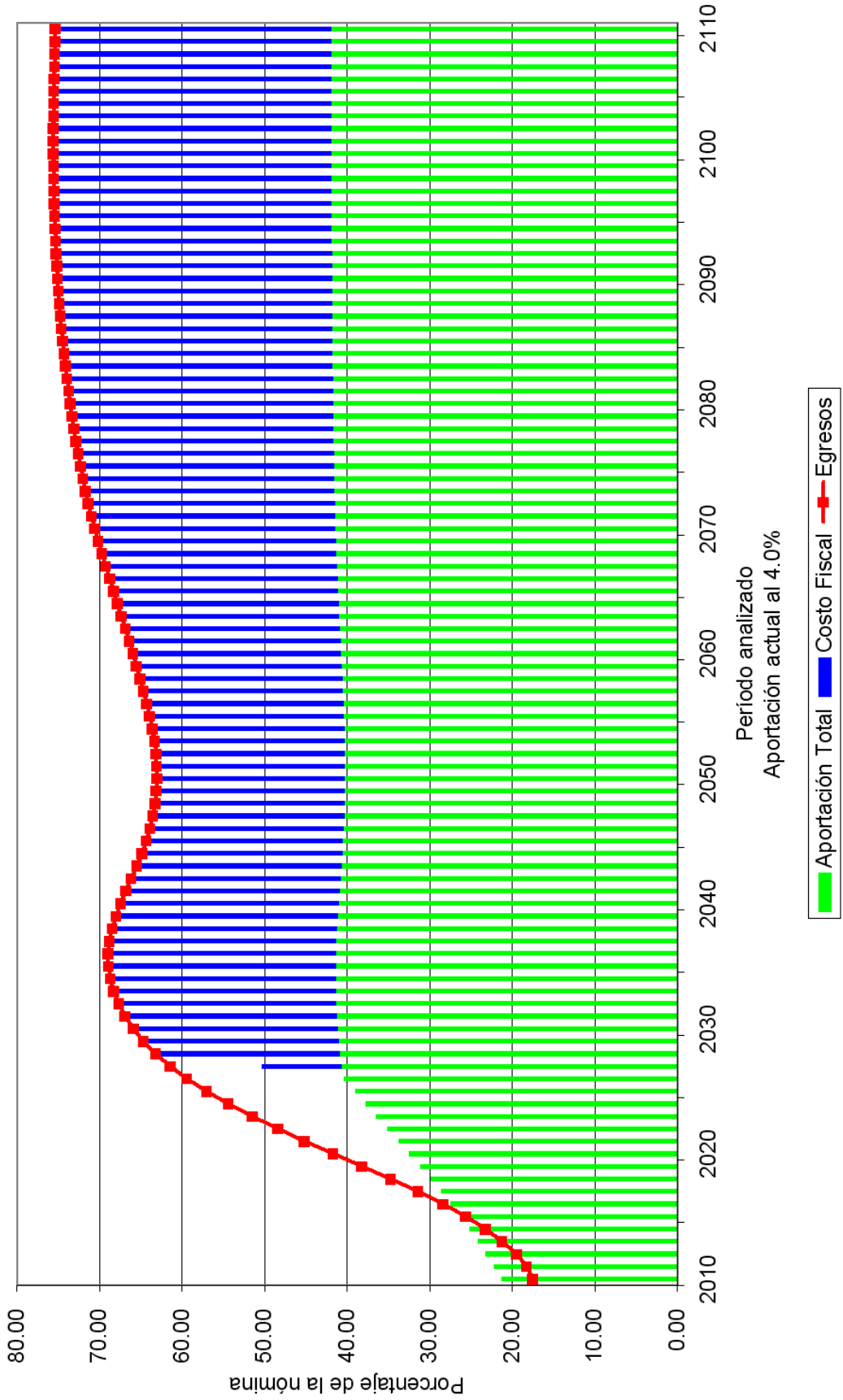
Personal Total

Tasa de rendimiento del 4.00%
Millones de Pesos

Año	Egresos	Aportaciones	Saldo
2010	222.88	271.63	1,029.97
2011	236.88	288.77	1,124.10
2012	257.39	306.66	1,219.30
2013	285.70	325.45	1,308.61
2014	316.87	344.48	1,389.11
2015	354.92	364.56	1,454.51
2016	397.60	385.21	1,500.06
2017	445.16	406.66	1,520.80
2018	497.98	428.96	1,511.25
2019	553.43	451.85	1,468.11
2020	609.82	475.32	1,389.67
2025	883.39	605.11	459.45
2030	1,103.86	688.66	(1,416.01)
2035	1,265.92	759.34	(4,336.49)
2040	1,357.90	825.69	(8,185.12)
2045	1,409.48	886.45	(12,870.26)
2050	1,480.03	944.77	(18,570.71)
2055	1,586.51	1,002.14	(25,692.93)
2060	1,718.11	1,060.21	(34,717.55)
2065	1,865.45	1,121.81	(46,145.13)
2070	2,024.27	1,186.49	(60,553.76)
2075	2,180.85	1,253.49	(78,592.81)
2080	2,334.07	1,322.51	(101,015.87)
2085	2,486.35	1,393.59	(128,752.32)
2090	2,634.53	1,466.73	(162,928.40)
2095	2,779.89	1,542.40	(204,904.03)
2100	2,925.79	1,621.19	(256,350.48)
2105	3,071.95	1,703.52	(319,302.78)
2110	3,222.95	1,790.05	(396,245.67)

Gráfica 40a

Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

VIII. COMENTARIOS GENERALES Y RECOMENDACIONES.

1. Sobre los resultados actuariales.

Se puede concluir que, el sistema de pensiones y prestaciones contingentes de del Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit, tal y como se encuentra diseñado, aunque es uno de los más sanos del país, es inviable desde el punto de vista económico.

Algunos de los datos más relevantes de la valuación actuarial son:

- Actualmente existen 11.65 Activos por cada pensionado y se estima que esta relación podría llegar a ser de 2.17.
- Existen 1,647 personas con derecho adquirido a jubilación por antigüedad, edad o cesantía, lo que representa un 14.82% del personal total cotizante.
- El subsidio actual para pago de pensiones (adicional a las aportaciones que recibe el Fondo de Pensiones) ascenderá, en pesos constantes de 2009 a:

Año	Subsidio
2026	81,315,829.37
2027	332,308,466.87
2028	362,287,457.65
2029	390,073,140.80
2030	415,206,221.10
2040	532,205,391.95
2050	535,256,822.48

- La Prima Media General requerida como porcentaje de la nómina de cotización para hacer frente a las prestaciones del Esquema de Pensiones evaluado, debería ser:

Generación	Aportación Requerida	
	3.00%	4.00%
Pensionados	21.72%	20.84%
Activos	96.27%	79.43%
Nuevas	37.12%	28.26%
Total	54.82%	48.76%

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

- El Valor Presente de Obligaciones para la generación actual de activos y pensionados es el siguiente:

Tasa real 3.00%		
Pasados	Futuros	Totales
13,522,941,966.07	6,787,867,749.71	20,310,809,715.78

Tasa real 4.00%		
Pasados	Futuros	Totales
11,091,181,286.66	5,064,950,860.36	16,156,132,147.01

- Los déficit Actuariales de la generación actual ascienden a:

Tasa real 3.00%	Tasa real 4.00%
(13,278,688,430.56)	(9,934,586,740.23)
91.91% del VPSF	74.45% del VPSF

2. Comentarios Generales.

De acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados, las obligaciones por pensiones y otras prestaciones económicas, no se generan al momento de la separación, sino durante la vida activa del trabajador. Por lo anterior, dicha obligación debió reconocerse durante los periodos en que el trabajador prestó los servicios, lo que hubiera evitado el crecimiento paulatino de los pasivos contingentes que abruman a la actual administración.

Las causas fundamentales de la descapitalización del sistema de pensiones, son las siguientes:

- Incremento en la esperanza de vida.

A mediados del siglo XX la esperanza de vida apenas rebasaba los 50 años de edad, por lo que resultaba lógico pensar en otorgar pensiones a los 28 ó 30 años de servicio, pues los pocos trabajadores que llegarán a jubilarse, tendrían una pequeña expectativa de vida a partir de la fecha de jubilación. Además la calidad de vida a los 50 años de edad, en términos generales, no permitía estar en condiciones para trabajar.

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

Ahora, la expectativa de vida al nacer supera los 75 años de edad, y si a esto le agregamos que la pensión es transferible a los beneficiarios a la muerte del titular, estaríamos hablando de que en el Fondo de Pensiones se cotiza durante 28 ó 30 años y se recibe pensión durante más de 30, lo cual evidencia un problema de desequilibrio entre los ingresos y los egresos de su sistema de pensiones.

- Insuficiencia de aportaciones al fondo.

Lo anterior avala los resultados de los estudios actuariales en el sentido de que las cotizaciones son insuficientes para hacer frente a los compromisos de la institución.

También, se puede inferir que las primas o cotizaciones que deberían efectuar los trabajadores y los patrones, tendrían que ser sumamente elevadas, al grado de que en la mayoría de los casos serían inalcanzables, como quedó demostrado en los mismos estudios actuariales.

- Decremento en la tasa de crecimiento de nuevos trabajadores.

La pirámide poblacional se ha modificado y se seguirá modificando de manera que habrá menos trabajadores jóvenes en el período de cotización y más personas en edad avanzada disfrutando de una pensión.

Esto hace menos viable la solidaridad intergeneracional debido a que las reservas generadas por nuestra generación de trabajadores se han ido a pagar las pensiones de nuestros ancianos (anteriormente de 50 años) y ya no son suficientes para hacer frente a las erogaciones por concepto de seguridad social, lo cual agrava considerablemente las finanzas del Fondo de Pensiones y pronto requerirá de subsidios crecientes del Gobierno Estatal.

- Inexistencia de un sueldo regulador.

En el caso del Fondo de Pensiones, las pensiones se calculan con base al último salario percibido.

Un ejemplo común es aquel trabajador contratado en una sola plaza y que consigue una doble plaza y su traslado a zona cara, poco tiempo antes de la jubilación, otorgándosele la pensión sobre un salario muy superior al promedio recibido durante su vida laboral.

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

Este trabajador se está llevando legalmente el dinero de sus compañeros cotizantes, pues hay que recordar que los fondos que se tuvieron en la institución son de los trabajadores.

Dado lo anterior, el no tomar medidas correctivas condena al Fondo de Pensiones a una descapitalización, pues el monto de los egresos por concepto de pensiones seguirá creciendo hasta alcanzar niveles económicamente inaceptables, poniendo en peligro la seguridad económica de los actuales y futuros pensionados e incluso la fuente de trabajo que da origen al sistema de pensiones.

Es recomendable que desde ahora se tomen medidas para garantizar el pago de las prestaciones futuras a quienes verdaderamente requieran de ellas.

Como ya se mencionó, las aportaciones que recibe el Fondo de Pensiones son insuficientes para hacer frente a las prestaciones que se otorgan y, en el mejor de los casos, se deberán incrementar las aportaciones al 47.92% de la nomina de cotización de los trabajadores en activo y así otorgar viabilidad financiera a la institución.

Sobre la Reforma

En todo el mundo se buscan soluciones al problema de la seguridad social, que garanticen al mismo tiempo los derechos de los trabajadores, la viabilidad de las instituciones y el equilibrio de las finanzas públicas.

En general, los temas materia de análisis, discusión y reforma son los siguientes:

- i. Garantizar el financiamiento futuro de la seguridad social mediante el equilibrio financiero y actuarial;
- ii. Reformar la estructura de beneficios de los sistemas para responder a la realidad social, epidemiológica y demográfica de cada país o estado;

Es necesario señalar que normalmente se hace alusión a las reformas efectuadas en los sistemas nacionales de pensiones, sin embargo, poco se mencionan las reformas a los esquemas que amparan a los servidores públicos, mismos que normalmente tienen un tratamiento preferencial.

Con el objeto de que se inicien los trabajos para reformar el sistema de pensiones, a continuación se describen los esquemas generales de pensiones y los tipos de reforma que están basados en los esquemas mencionados:

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

Esquemas generales de pensiones:

- *Esquema de beneficio definido:* Es aquel en el que el trabajador conoce el monto de los beneficios a que tendrá derecho desde que ingresa a trabajar, normalmente financiados mediante el método de reparto y solidaridad intergeneracional.
- *Esquema de aportación definida:* Es aquel en el que el trabajador solamente conoce el monto de sus aportaciones y no conoce el monto de los beneficios, pues éstos dependerán del capital constitutivo acumulado en su cuenta individual a la fecha en que se otorgue la pensión.
- *Esquemas mixtos:* Los dos esquemas anteriores han evolucionado en diferentes sistemas que pueden ser “puros” (de beneficio definido o de aportación definida) o mixtos: que combinan características de ambos.

Los tipos de reforma a los sistemas de pensiones pueden ser:

- *Reforma paramétrica:* Continuar con un esquema de beneficio definido, modificando los montos de las pensiones y los requisitos para obtenerlas. Un ejemplo sería el siguiente:
 - Incrementar los años de cotización.
 - Aumentar la edad de retiro.
 - Establecer un salario regulador (promedio del salario).
 - Fijar límites a las pensiones.
 - Indexar el aumento de las pensiones al INPC o al salario mínimo.
 - Establecer topes a las pensiones.
 - Estimular la permanencia en el empleo.
 - Elevar el monto de las cotizaciones.
 - Otras.
- *Reforma estructural:* Adoptar un sistema de aportación definida o de cuentas individuales en el que la pensión dependerá de:
 - Monto de las aportaciones.
 - Tiempo de cotización.
 - Tasa real de interés.
 - Edad de jubilación.
 - Otros.
- *Reforma mixta o híbrida:* Combina el sistema de cuentas individuales con el de beneficio definido. Este último a través de pensiones garantizadas.

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

Grado de viabilidad financiera de los tipos de reforma.

- El sistema de cuentas individuales puras es el único sistema que garantiza viabilidad financiera; sin embargo, transfiere el riesgo a los trabajadores y para mantener las tasas de reemplazo se requieren ajustes importantes en las contribuciones y años de servicio.
- Los sistemas mixtos o híbridos representan un riesgo relativamente pequeño de inviabilidad financiera, ya que el déficit actuarial se podría presentar exclusivamente en las pensiones garantizadas.
- Las reformas paramétricas, aunque disminuyen sustancialmente los riesgos de inviabilidad financiera, éstos dependen de los cambios demográficos del futuro.

Tratamientos de distintas generaciones de derechohabientes.

La formulación de las reformas y la modificación de los sistemas, obliga a considerar, de manera independiente, respuestas para tres grupos de derechohabientes:

- *Nuevas generaciones:* Para los trabajadores que ingresen a partir del inicio de la reforma se pueden implementar de manera directa reformas o modificaciones de alto impacto, para crear un nuevo sistema que sea financieramente sano, lo cual implica iniciar una nueva relación laboral y de prestaciones al momento de su incorporación.
- *Generación de pensionados actuales:* Para la generación actual de pensionados y jubilados puede revisarse la vigencia de derechos, trátase de los casos de sobrevivencia, invalidez, incapacidad, viudez y orfandad. También se puede establecer o elevar las aportaciones de los pensionados.
- *Generación de Trabajadores Activos:* Para los trabajadores actuales es necesario diseñar un sistema de transición del sistema vigente al sistema reformado. Estas reformas buscan generar un menor impacto sobre los trabajadores que están más cerca de jubilarse bajo las condiciones del sistema vigente. Las modificaciones tienen mayor repercusión sobre los trabajadores que se encuentran más alejados a la fecha de su jubilación.

Para modificar el diseño de los beneficios, se recomienda observar lo dispuesto en los LINEAMIENTOS DEL FONDO DE APOYO PARA LA REESTRUCTURA DE

Valuaciones Actuariales, S. C.

consultoría actuarial

PENSIONES, publicados en el Diario Oficial de la Federación el día 20 de diciembre del 2007. En dichos lineamientos, se considera que la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, prevé que los excedentes de determinados fondos se destinen a apoyar las modificaciones a los sistemas de pensiones para contribuir a la consolidación de un Sistema Nacional de Pensiones basado en cuentas individuales.

Para recibir apoyos del fondo mencionado, es necesario cumplir con las siguientes características:

- a. Establecer sistemas de cuentas individuales físicas para las Nuevas Generaciones de trabajadores que les permitan migrar al IMSS o al ISSSTE, mismas que deberán ser administradas por un tercero.
- b. Establecer mecanismos que permitan a los Trabajadores Activos migrar al Esquema de Nuevas Generaciones, sin perder su antigüedad.
- c. Reducir significativamente el Valor Presente de las Obligaciones de las Trabajadores Activos y de Nuevas Generaciones.

Es necesario recordar que independientemente de la modificación de la ley, los pasivos generados, tanto por el personal actualmente pensionado, como por el personal actualmente activo, son ineludibles. Para tratar de disminuirlos se recomienda que el Gobierno del Estado analice la posibilidad de estimular, a través de una compensación monetaria, al personal actualmente activo que, habiendo cumplido con los requisitos para jubilarse, se mantenga en activo.

Esta prestación no será retroactiva y que se deberá otorgar únicamente cuando se conjunten la voluntad del trabajador y la del patrón.

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/DGACLI/RA/041/2001/R-2010