



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

Saltillo, Coahuila a 09 de Septiembre de 2014

**Lic. José de Jesús Jiménez Robles**  
**Director General**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit.**  
**Tepic, Nayarit.**

Estimado Lic. Jiménez:

Presentamos los resultados de la Valuación Actuarial del Sistema de Pensiones del personal afiliado al Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit, con corte al 31 de diciembre de 2013. Los resultados se obtuvieron considerando los “Términos de referencia para la Valuación Actuarial de las Instituciones Estatales de Seguridad Social”.

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

El contenido de este reporte es el siguiente:

- I. Resumen Ejecutivo de Resultados
- II. Características de las Prestaciones Evaluadas
- III. Necesidad del Estudio Actuarial
- IV. 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. Flujo esperado suponiendo que se considera únicamente la reserva contenida en fideicomisos.
- VIII. Comentarios Generales y Recomendaciones

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

Colima Oriente # 208 Col. República  
Saltillo, Coah. C.P. 25280  
Tels.: 01 (844) 4-16-13-02 ó 416-28-36  
E-MAIL: valactsc@actuariales.com.mx

## I. RESUMEN EJECUTIVO DE RESULTADOS

### a) Población Afiliada

Activos	12,718
Nómina Anual	\$ 1,997,431,014.36

Jubilados	1,654
Nómina Anual	\$ 352,640,292.00

### b) Monto de la Reserva:

Fideicomisos	\$ 663,924,158.42
Adeudos	\$ 699,826,322.22
Total	\$ 1,363,750,480.64

### c) Valor Presente de las Obligaciones

Concepto	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Pensiones en curso de pago	8,817,724,516.72	7,775,036,922.36
Generación Actual		
Servicios Pasados	15,670,852,737.11	12,720,955,014.85
Servicios Futuros	11,352,891,184.35	8,521,173,942.76
Servicios Totales	27,023,743,921.45	21,242,128,957.61
Nuevas Generaciones	37,456,845,010.55	18,848,418,322.79
Total	73,298,313,448.72	47,865,584,202.76

### d) Valor Presente de Sueldos Futuros

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual	21,692,086,651.49	20,091,352,991.33
Nuevas Generaciones	83,656,497,298.70	54,746,716,109.19
Total	105,348,583,950.19	74,838,069,100.52

### e) Valor Presente de Aportaciones Futuras

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Activos		
i) Generación Actual	6,192,859,395.76	5,696,430,678.36
ii) Nuevas Generaciones	27,434,341,574.65	17,894,603,605.78
Pensionados		
i) En curso de pago	1,052,076,269.27	924,688,934.12
ii) De la generación actual	3,417,128,957.68	2,687,542,355.31
iii) De las nuevas generaciones	4,620,784,327.25	2,304,437,612.94
Total	42,717,190,524.60	29,507,703,186.51

### f) Déficit / Superávit Actuarial

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual	(23,815,653,334.83)	(18,344,753,431.54)
Nuevas Generaciones	(5,401,719,108.66)	1,350,622,895.93
Total	(29,217,372,443.48)	(16,994,130,535.61)

**g) Período de Suficiencia**

Escenario	Año de Descapitalización
Escenario 3.00%	2024
Escenario 4.00%	2024

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

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual (Activos y Pensionados)	138.34%	119.66%
Nuevas Generaciones	39.25%	30.22%
Total	59.65%	54.23%

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

Escenario Financiero	Prima	Período
Escenario 3.00%	57.21%	2014-2114
Escenario 4.00%	53.22%	2014-2114

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

Escenario Financiero	Prima	Período
Escenario 3.00%	23.44%	2014
	$\Delta 3.00\%$	2015-2026
	61.27%	2027-2114
Escenario 4.00%	23.44%	2014
	$\Delta 3.00\%$	2015-2025
	58.40%	2026-2114

$\Delta$  Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado

**k) Flujo esperado de Egresos, Aportaciones y Costos Fiscales**

## 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 2013)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2014	542.19	524.99	0.00	2065	2,968.27	1,759.21	1,209.07
2015	584.00	553.90	0.00	2066	3,012.25	1,779.03	1,233.22
2016	637.55	585.72	0.00	2067	3,057.81	1,799.10	1,258.71
2017	700.75	618.49	0.00	2068	3,103.89	1,819.33	1,284.56
2018	764.10	651.39	0.00	2069	3,150.07	1,839.76	1,310.31
2019	838.12	686.68	0.00	2070	3,197.47	1,860.50	1,336.97
2020	917.94	722.84	0.00	2071	3,245.26	1,881.41	1,363.86
2021	1,004.62	760.41	0.00	2072	3,293.73	1,902.48	1,391.25
2022	1,085.76	798.00	0.00	2073	3,342.67	1,923.75	1,418.93
2023	1,166.39	837.80	0.00	2074	3,391.43	1,945.09	1,446.34
2024	1,243.57	878.79	176.86	2075	3,441.52	1,966.79	1,474.72
2025	1,319.22	921.17	398.05	2076	3,491.81	1,988.53	1,503.28
2026	1,390.01	964.72	425.29	2077	3,543.45	2,010.60	1,532.85
2027	1,458.68	985.65	473.02	2078	3,596.50	2,032.90	1,563.59
2028	1,530.44	1,007.64	522.80	2079	3,650.19	2,055.37	1,594.82
2029	1,599.68	1,029.12	570.56	2080	3,703.55	2,077.83	1,625.72
2030	1,670.55	1,051.58	618.98	2081	3,757.74	2,100.54	1,657.20
2031	1,735.50	1,073.73	661.77	2082	3,811.59	2,123.30	1,688.29
2032	1,797.75	1,096.16	701.59	2083	3,865.66	2,146.21	1,719.45
2033	1,854.04	1,118.56	735.48	2084	3,919.52	2,169.18	1,750.35
2034	1,909.17	1,141.74	767.43	2085	3,972.56	2,192.24	1,780.32
2035	1,965.12	1,165.47	799.65	2086	4,024.43	2,215.32	1,809.10
2036	2,015.12	1,188.34	826.78	2087	4,075.40	2,238.50	1,836.90
2037	2,059.62	1,211.19	848.43	2088	4,125.61	2,261.80	1,863.81
2038	2,098.51	1,233.21	865.30	2089	4,175.35	2,285.18	1,890.17
2039	2,130.61	1,254.68	875.93	2090	4,224.29	2,308.69	1,915.59
2040	2,163.11	1,276.33	886.78	2091	4,272.96	2,332.36	1,940.60
2041	2,193.01	1,297.67	895.34	2092	4,321.20	2,356.16	1,965.04
2042	2,217.67	1,318.36	899.31	2093	4,369.57	2,380.17	1,989.39
2043	2,244.96	1,339.42	905.54	2094	4,417.62	2,404.33	2,013.29
2044	2,269.33	1,359.70	909.62	2095	4,464.92	2,428.60	2,036.33
2045	2,292.21	1,379.74	912.48	2096	4,511.61	2,453.02	2,058.60
2046	2,316.01	1,399.63	916.38	2097	4,557.58	2,477.56	2,080.03
2047	2,340.17	1,419.19	920.98	2098	4,602.78	2,502.25	2,100.53
2048	2,365.61	1,438.61	927.00	2099	4,647.92	2,527.18	2,120.74
2049	2,392.30	1,457.94	934.35	2100	4,693.17	2,552.36	2,140.81
2050	2,420.46	1,477.15	943.31	2101	4,738.54	2,577.76	2,160.78
2051	2,449.29	1,496.09	953.20	2102	4,784.51	2,603.45	2,181.07
2052	2,480.46	1,515.12	965.34	2103	4,830.82	2,629.38	2,201.44
2053	2,512.66	1,534.03	978.63	2104	4,877.58	2,655.55	2,222.04
2054	2,547.98	1,553.10	994.88	2105	4,924.80	2,682.01	2,242.79
2055	2,583.03	1,571.79	1,011.25	2106	4,973.18	2,708.80	2,264.38
2056	2,619.67	1,590.59	1,029.08	2107	5,022.25	2,735.86	2,286.39
2057	2,654.67	1,608.92	1,045.76	2108	5,072.14	2,763.23	2,308.90
2058	2,690.55	1,627.26	1,063.29	2109	5,122.94	2,790.91	2,332.03
2059	2,726.43	1,645.51	1,080.92	2110	5,174.48	2,818.88	2,355.60
2060	2,763.57	1,663.74	1,099.83	2111	5,226.95	2,847.15	2,379.79
2061	2,800.99	1,682.08	1,118.91	2112	5,280.41	2,875.76	2,404.65
2062	2,839.87	1,700.84	1,139.02	2113	5,334.69	2,904.66	2,430.03
2063	2,881.16	1,720.06	1,161.10	2114	5,389.65	2,933.84	2,455.81
2064	2,924.58	1,739.58	1,185.01				

## 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 2013)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2014	542.19	524.99	0.00	2065	2,968.27	1,759.21	1,209.07
2015	584.00	553.90	0.00	2066	3,012.25	1,779.03	1,233.22
2016	637.55	585.72	0.00	2067	3,057.81	1,799.10	1,258.71
2017	700.75	618.49	0.00	2068	3,103.89	1,819.33	1,284.56
2018	764.10	651.39	0.00	2069	3,150.07	1,839.76	1,310.31
2019	838.12	686.68	0.00	2070	3,197.47	1,860.50	1,336.97
2020	917.94	722.84	0.00	2071	3,245.26	1,881.41	1,363.86
2021	1,004.62	760.41	0.00	2072	3,293.73	1,902.48	1,391.25
2022	1,085.76	798.00	0.00	2073	3,342.67	1,923.75	1,418.93
2023	1,166.39	837.80	0.00	2074	3,391.43	1,945.09	1,446.34
2024	1,243.57	878.79	37.11	2075	3,441.52	1,966.79	1,474.72
2025	1,319.22	921.17	398.05	2076	3,491.81	1,988.53	1,503.28
2026	1,390.01	964.72	425.29	2077	3,543.45	2,010.60	1,532.85
2027	1,458.68	985.65	473.02	2078	3,596.50	2,032.90	1,563.59
2028	1,530.44	1,007.64	522.80	2079	3,650.19	2,055.37	1,594.82
2029	1,599.68	1,029.12	570.56	2080	3,703.55	2,077.83	1,625.72
2030	1,670.55	1,051.58	618.98	2081	3,757.74	2,100.54	1,657.20
2031	1,735.50	1,073.73	661.77	2082	3,811.59	2,123.30	1,688.29
2032	1,797.75	1,096.16	701.59	2083	3,865.66	2,146.21	1,719.45
2033	1,854.04	1,118.56	735.48	2084	3,919.52	2,169.18	1,750.35
2034	1,909.17	1,141.74	767.43	2085	3,972.56	2,192.24	1,780.32
2035	1,965.12	1,165.47	799.65	2086	4,024.43	2,215.32	1,809.10
2036	2,015.12	1,188.34	826.78	2087	4,075.40	2,238.50	1,836.90
2037	2,059.62	1,211.19	848.43	2088	4,125.61	2,261.80	1,863.81
2038	2,098.51	1,233.21	865.30	2089	4,175.35	2,285.18	1,890.17
2039	2,130.61	1,254.68	875.93	2090	4,224.29	2,308.69	1,915.59
2040	2,163.11	1,276.33	886.78	2091	4,272.96	2,332.36	1,940.60
2041	2,193.01	1,297.67	895.34	2092	4,321.20	2,356.16	1,965.04
2042	2,217.67	1,318.36	899.31	2093	4,369.57	2,380.17	1,989.39
2043	2,244.96	1,339.42	905.54	2094	4,417.62	2,404.33	2,013.29
2044	2,269.33	1,359.70	909.62	2095	4,464.92	2,428.60	2,036.33
2045	2,292.21	1,379.74	912.48	2096	4,511.61	2,453.02	2,058.60
2046	2,316.01	1,399.63	916.38	2097	4,557.58	2,477.56	2,080.03
2047	2,340.17	1,419.19	920.98	2098	4,602.78	2,502.25	2,100.53
2048	2,365.61	1,438.61	927.00	2099	4,647.92	2,527.18	2,120.74
2049	2,392.30	1,457.94	934.35	2100	4,693.17	2,552.36	2,140.81
2050	2,420.46	1,477.15	943.31	2101	4,738.54	2,577.76	2,160.78
2051	2,449.29	1,496.09	953.20	2102	4,784.51	2,603.45	2,181.07
2052	2,480.46	1,515.12	965.34	2103	4,830.82	2,629.38	2,201.44
2053	2,512.66	1,534.03	978.63	2104	4,877.58	2,655.55	2,222.04
2054	2,547.98	1,553.10	994.88	2105	4,924.80	2,682.01	2,242.79
2055	2,583.03	1,571.79	1,011.25	2106	4,973.18	2,708.80	2,264.38
2056	2,619.67	1,590.59	1,029.08	2107	5,022.25	2,735.86	2,286.39
2057	2,654.67	1,608.92	1,045.76	2108	5,072.14	2,763.23	2,308.90
2058	2,690.55	1,627.26	1,063.29	2109	5,122.94	2,790.91	2,332.03
2059	2,726.43	1,645.51	1,080.92	2110	5,174.48	2,818.88	2,355.60
2060	2,763.57	1,663.74	1,099.83	2111	5,226.95	2,847.15	2,379.79
2061	2,800.99	1,682.08	1,118.91	2112	5,280.41	2,875.76	2,404.65
2062	2,839.87	1,700.84	1,139.02	2113	5,334.69	2,904.66	2,430.03
2063	2,881.16	1,720.06	1,161.10	2114	5,389.65	2,933.84	2,455.81
2064	2,924.58	1,739.58	1,185.01				

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

## II. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESTACIONES EVALUADAS.

### Cuotas y Aportaciones (Art. 11)

Año	Cuota trabajador	Personal Activo Aportación patrón	Total	Personal Pensionado
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 o más años de servicio y al menos con 55 años de edad.
  - Mujeres: Contar con 28 o 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

Monto : 100% del último salario integrado.

Plazo : Vitalicia.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

## ***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%
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.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

## 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 derecho a las demás pensiones.

Monto : 100% de las cuotas con las que hubiese contribuido al fondo.



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

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.

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.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

## IV. RESERVAS.

Para efectos de este estudio se utilizó una reserva de \$1,363,750,480.64, la cual se encuentra integrada de la siguiente manera, con corte al 31 de Diciembre de 2013:

Burócrata de Base	\$	531,334,695.19
Burócrata de Confianza	\$	742,887,152.44
Magisterio	\$	89,528,633.01

## 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.
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.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

8. Tomando en cuenta que se cumple el efecto conjunto de las Hipótesis Actuariales implicadas en el cálculo, el porcentaje mencionado en el punto anterior se mantendrá constante durante los años futuros y se aplicará a la nómina en curso para determinar el monto de las aportaciones anuales al fondo o costo normal.

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

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

## **Primas Óptimas de Liquidez.**

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

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

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

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

El proceso de aproximación concluirá cuando, en los años de madurez del sistema de seguridad social, se estabilicen los saldos del fondo como porcentaje de la nómina

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

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. HIPÓTESIS ACTUARIALES.

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

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

Las hipótesis demográficas y biométricas se muestran a continuación.

## Hipótesis

Biométricas													Financieras			
Edad	Fallecimiento				Hijos	Probabilidad	Edad Correlativa		Tasa inc.		Tasa de inc. al salario					
	Hombres	Mujeres	Jubilados	Invalidos			Invalidéz	Rotación	Promedio	de Casado	Hombres	Mujeres	Año	Poblacional	Año	Minimo
15	0.000520	0.000460	0.000490	0.016310	0.000005	0.076400	0.001510	0.008320	15	15	2014	0.000000	2014	0.25	2.00	1.00
16	0.000590	0.000490	0.000540	0.016820	0.000005	0.072170	0.002420	0.014760	16	16	2015	0.459299	2015	0.25	2.00	1.00
17	0.000720	0.000520	0.000620	0.017070	0.000011	0.068110	0.003780	0.031310	17	17	2016	0.469105	2016	0.25	2.00	1.00
18	0.000800	0.000560	0.000680	0.017350	0.000011	0.064210	0.005140	0.061730	18	18	2017	0.473927	2017	0.25	2.00	1.00
19	0.000870	0.000600	0.000735	0.017620	0.000016	0.060400	0.015110	0.102260	19	19	2018	0.491939	2018	0.25	2.00	1.00
20	0.000940	0.000640	0.000790	0.017900	0.000016	0.056850	0.028250	0.205520	20	19	2019	0.512222	2019	0.25	2.00	1.00
21	0.001010	0.000680	0.000845	0.018190	0.000021	0.053570	0.049700	0.283800	21	20	2020	0.531507	2020	0.25	2.00	1.00
22	0.001090	0.000730	0.000910	0.018490	0.000021	0.050360	0.074330	0.362180	22	21	2021	0.553379	2021	0.25	2.00	1.00
23	0.001150	0.000780	0.000965	0.018790	0.000026	0.046990	0.114130	0.431250	23	22	2022	0.575940	2022	0.25	2.00	1.00
24	0.001220	0.000840	0.001030	0.019100	0.000032	0.044750	0.172830	0.492090	24	23	2023	0.598292	2023	0.25	2.00	1.00
25	0.001290	0.000900	0.001095	0.019430	0.000037	0.042150	0.229400	0.556600	25	23	2024	0.618234	2024	0.25	2.00	1.00
26	0.001360	0.000960	0.001160	0.019760	0.000042	0.039720	0.314080	0.624780	26	24	2025	0.639021	2025	0.25	2.00	1.00
27	0.001440	0.001040	0.001240	0.020100	0.000047	0.037470	0.402380	0.679180	27	25	2026	0.658076	2026	0.25	2.00	1.00
28	0.001450	0.001110	0.001280	0.020450	0.000058	0.035390	0.516660	0.715150	28	26	2027	0.676363	2027	0.25	2.00	1.00
29	0.001530	0.001200	0.001365	0.020820	0.000063	0.033410	0.634650	0.736360	29	27	2028	0.694998	2028	0.25	2.00	1.00
30	0.001600	0.001280	0.001440	0.021190	0.000074	0.031490	0.748940	0.753800	30	28	2029	0.711655	2029	0.25	2.00	1.00
31	0.001610	0.001380	0.001495	0.021560	0.000084	0.029760	0.902280	0.764900	31	28	2030	0.725186	2030	0.25	2.00	1.00
32	0.001690	0.001480	0.001585	0.021970	0.000095	0.028130	1.061050	0.773520	32	29	2031	0.739933	2031	0.25	2.00	1.00
33	0.001760	0.001600	0.001680	0.022380	0.000110	0.026650	1.220050	0.784220	33	30	2032	0.754321	2032	0.25	2.00	1.00
34	0.001840	0.001720	0.001780	0.022790	0.000121	0.025280	1.386760	0.797100	34	31	2033	0.767363	2033	0.25	2.00	1.00
35	0.001920	0.001850	0.001885	0.023230	0.000142	0.023880	1.523410	0.805420	35	32	2034	0.768974	2034	0.25	2.00	1.00
36	0.002000	0.001990	0.001995	0.023680	0.000158	0.022580	1.680670	0.811870	36	32	2035	0.758879	2035	0.25	2.00	1.00
37	0.002130	0.002140	0.002135	0.024070	0.000179	0.021460	1.788540	0.815530	37	33	2036	0.744685	2036	0.25	2.00	1.00
38	0.002220	0.002310	0.002265	0.024630	0.000200	0.020330	1.899880	0.819200	38	34	2037	0.725212	2037	0.25	2.00	1.00
39	0.002380	0.002490	0.002435	0.025140	0.000226	0.019300	1.971710	0.821970	39	35	2038	0.707588	2038	0.25	2.00	1.00
40	0.002460	0.002670	0.002565	0.025650	0.000258	0.018340	2.061370	0.823860	40	36	2039	0.681747	2039	0.25	2.00	1.00
41	0.002620	0.002880	0.002750	0.026170	0.000289	0.017400	2.046490	0.824750	41	37	2040	0.649607	2040	0.25	2.00	1.00
42	0.002840	0.003110	0.002975	0.026740	0.000326	0.016520	2.006460	0.826630	42	37	2041	0.617731	2041	0.25	2.00	1.00
43	0.003010	0.003350	0.003180	0.027330	0.000363	0.015750	1.959930	0.826630	43	38	2042	0.584579	2042	0.25	2.00	1.00
44	0.003240	0.003610	0.003425	0.027910	0.000405	0.014960	1.904860	0.826630	44	39	2043	0.552244	2043	0.25	2.00	1.00
45	0.003480	0.003900	0.003690	0.028540	0.000452	0.014190	1.847760	0.827520	45	40	2044	0.520515	2044	0.25	2.00	1.00
46	0.003790	0.004200	0.003995	0.029180	0.000505	0.013570	1.782800	0.826630	46	41	2045	0.487291	2045	0.25	2.00	1.00
47	0.004050	0.004540	0.004295	0.029850	0.000563	0.012890	1.708090	0.826630	47	42	2046	0.454138	2046	0.25	2.00	1.00
48	0.004380	0.004890	0.004635	0.030540	0.000626	0.012290	1.642300	0.826630	48	42	2047	0.421188	2047	0.25	2.00	1.00
49	0.004790	0.005280	0.005035	0.031290	0.000700	0.011770	1.558530	0.825740	49	43	2048	0.388899	2048	0.25	2.00	1.00
50	0.005140	0.005700	0.005420	0.032030	0.000773	0.011160	1.478240	0.824750	50	44	2049	0.355286	2049	0.25	2.00	1.00
51	0.005570	0.006160	0.005865	0.032830	0.000863	0.010740	1.353830	0.822960	51	45	2050	0.322600	2050	0.25	2.00	1.00
52	0.006090	0.006650	0.006370	0.033660	0.000952	0.010210	1.243620	0.820190	52	46	2051	0.289028	2051	0.25	2.00	1.00
53	0.006630	0.007190	0.006910	0.034520	0.001052	0.009780	1.141350	0.817420	53	46	2052	0.256396	2052	0.25	2.00	1.00
54	0.007190	0.007770	0.007480	0.035440	0.001168	0.009340	1.023280	0.814640	54	47	2053	0.223543	2053	0.25	2.00	1.00
55	0.007840	0.008390	0.008115	0.036380	0.001289	0.008910	0.913080	0.811870	55	48	2054	0.190918	2054	0.25	2.00	1.00
56	0.008520	0.009070	0.008795	0.037370	0.001426	0.008600	0.806800	0.809090	56	49	2055	0.158888	2055	0.25	2.00	1.00
57	0.009310	0.009800	0.009555	0.038450	0.001573	0.008300	0.748480	0.805420	57	50	2056	0.126304	2056	0.25	2.00	1.00
58	0.010130	0.010600	0.010365	0.039540	0.001736	0.007950	0.676950	0.801760	58	51	2057	0.094409	2057	0.25	2.00	1.00
59	0.011070	0.011470	0.011270	0.040730	0.001909	0.007640	0.617880	0.798090	59	51	2058	0.063092	2058	0.25	2.00	1.00
60	0.012060	0.012400	0.012230	0.041910	0.002104	0.007320	0.551790	0.794330	60	52	2059	0.032717	2059	0.25	2.00	1.00
61	0.013100	0.013420	0.013260	0.043210	0.002314	0.007050	0.495890	0.789770	61	53	2060	0.002382	2060	0.25	2.00	1.00

## Hipótesis

Biométricas													Financieras			
Edad	Fallecimiento				Invalidez	Rotación	Hijos Promedio	Probabilidad de Casado	Edad Correlativa		Tasa inc.		Tasa de inc. al salario			
	Hombres	Mujeres	Jubilados	Invalidos					Hombres	Mujeres	Año	Poblacional	Año	Minimo	Con Carrera Magisterial	Sin Carrera Magisterial
62	0.014290	0.014510	0.014400	0.044600	0.002546	0.006820	0.440830	0.786100	62	54	2061	0.000000	2061	0.25	2.00	1.00
63	0.015550	0.015710	0.015630	0.046060	0.002793	0.006490	0.400110	0.780550	63	55	2062	0.000000	2062	0.25	2.00	1.00
64	0.016990	0.017000	0.016995	0.047590	0.003067	0.006260	0.372540	0.774110	64	55	2063	0.000000	2063	0.25	2.00	1.00
65	0.018460	0.018400	0.018430	0.049240	0.003361	0.006050	0.344440	0.767670	65	56	2064	0.000000	2064	0.25	2.00	1.00
66	0.020230	0.019920	0.020075	0.050980	0.003682	0.000000	0.319520	0.760240	66	57	2065	0.000000	2065	0.25	2.00	1.00
67	0.021940	0.021570	0.021755	0.052820	0.004029	0.000000	0.297460	0.753800	67	58	2066	0.000000	2066	0.25	2.00	1.00
68	0.023860	0.023350	0.023605	0.054820	0.004413	0.000000	0.274950	0.746460	68	59	2067	0.000000	2067	0.25	2.00	1.00
69	0.025950	0.025290	0.025620	0.057000	0.004824	0.000000	0.256220	0.738140	69	60	2068	0.000000	2068	0.25	2.00	1.00
70	0.028240	0.027400	0.027820	0.059270	0.005276	0.000000	0.235520	0.729820	70	60	2069	0.000000	2069	0.25	2.00	1.00
71	0.030650	0.029680	0.030165	0.061710	0.005760	0.000000	0.216640	0.720600	71	61	2070	0.000000	2070	0.25	2.00	1.00
72	0.033320	0.032160	0.032740	0.064380	0.006286	0.000000	0.197750	0.711390	72	62	2071	0.000000	2071	0.25	2.00	1.00
73	0.036170	0.034860	0.035515	0.067340	0.006859	0.000000	0.179620	0.702170	73	63	2072	0.000000	2072	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	2073	0.000000	2073	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	2074	0.000000	2074	0.25	2.00	1.00
76	0.046080	0.044390	0.045235	0.077710	0.008869	0.000000	0.132570	0.670860	76	65	2075	0.000000	2075	0.25	2.00	1.00
77	0.049930	0.048130	0.049030	0.081910	0.009647	0.000000	0.123120	0.657980	77	66	2076	0.000000	2076	0.25	2.00	1.00
78	0.053870	0.052190	0.053030	0.086470	0.010494	0.000000	0.116630	0.645090	78	67	2077	0.000000	2077	0.25	2.00	1.00
79	0.058260	0.056590	0.057425	0.091760	0.011409	0.000000	0.110360	0.632210	79	68	2078	0.000000	2078	0.25	2.00	1.00
80	0.063000	0.061390	0.062195	0.098400	0.012398	0.000000	0.104090	0.617450	80	69	2079	0.000000	2079	0.25	2.00	1.00
81	0.067930	0.066580	0.067255	0.103960	0.013461	0.000000	0.097440	0.601790	81	70	2080	0.000000	2080	0.25	2.00	1.00
82	0.073290	0.072240	0.072765	0.111220	0.014613	0.000000	0.090340	0.582370	82	70	2081	0.000000	2081	0.25	2.00	1.00
83	0.078840	0.078380	0.078610	0.119740	0.015854	0.000000	0.082640	0.557500	83	71	2082	0.000000	2082	0.25	2.00	1.00
84	0.084840	0.085050	0.084945	0.129530	0.017190	0.000000	0.075230	0.537280	84	72	2083	0.000000	2083	0.25	2.00	1.00
85	0.091290	0.092300	0.091795	0.140930	0.018632	0.000000	0.066320	0.517860	85	73	2084	0.000000	2084	0.25	2.00	1.00
86	0.098160	0.100180	0.099170	0.154400	0.020183	0.000000	0.059820	0.498540	86	75	2085	0.000000	2085	0.25	2.00	1.00
87	0.105350	0.108750	0.107050	0.170900	0.021856	0.000000	0.053100	0.481000	87	74	2086	0.000000	2086	0.25	2.00	1.00
88	0.112570	0.118060	0.115315	0.191330	0.023650	0.000000	0.046000	0.463560	88	75	2087	0.000000	2087	0.25	2.00	1.00
89	0.120590	0.128190	0.124390	0.216170	0.025585	0.000000	0.040190	0.447900	89	76	2088	0.000000	2088	0.25	2.00	1.00
90	0.129420	0.139200	0.134310	0.249730	0.027669	0.000000	0.034520	0.433130	90	77	2089	0.000000	2089	0.25	2.00	1.00
91	0.137850	0.151170	0.144510	0.309700	0.029904	0.000000	0.028330	0.421140	91	78	2090	0.000000	2090	0.25	2.00	1.00
92	0.146900	0.164180	0.155540	0.357440	0.032313	0.000000	0.022960	0.409150	92	78	2091	0.000000	2091	0.25	2.00	1.00
93	0.178340	0.178340	0.178340	0.451880	0.032313	0.000000	0.017450	0.397160	93	79	2092	0.000000	2092	0.25	2.00	1.00
94	0.193730	0.193730	0.193730	0.625000	0.032308	0.000000	0.011480	0.385170	94	80	2093	0.000000	2093	0.25	2.00	1.00
95	0.210480	0.210480	0.210480	1.000000	0.032308	0.000000	0.007550	0.371400	95	81	2094	0.000000	2094	0.25	2.00	1.00
96	0.228700	0.228700	0.228700	1.000000	0.032308	0.000000	0.004380	0.359410	96	82	2095	0.000000	2095	0.25	2.00	1.00
97	0.248520	0.248520	0.248520	1.000000	0.032308	0.000000	0.001590	0.347420	97	83	2096	0.000000	2096	0.25	2.00	1.00
98	0.270090	0.270090	0.270090	1.000000	0.032308	0.000000	0.000000	0.335430	98	83	2097	0.000000	2097	0.25	2.00	1.00
99	0.293560	0.293560	0.293560	1.000000	0.032308	0.000000	0.000000	0.323440	99	84	2098	0.000000	2098	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	2099	0.000000	2099	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 burócratas y de los maestros teóricamente es menor que el de los afiliados al IMSS que en su mayoría son obreros.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

## VII. RESULTADOS DE LA VALUACIÓN 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 VALUACIÓN 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

del Norte, 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	2,733	3,210	5,943
Edad promedio actual	40.77	40.41	40.58
Edad promedio de ingreso	31.53	29.81	30.60
Antigüedad promedio	9.23	10.60	9.97
Sueldo mensual promedio	11,236.01	12,114.12	11,710.31
Nómina mensual	30,708,011.23	38,886,336.62	69,594,347.85

#### Burócrata de Confianza

	Hombres	Mujeres	Totales
Número de trabajadores	2,480	844	3,324
Edad promedio actual	38.25	36.29	37.75
Edad promedio de ingreso	31.33	29.06	30.76
Antigüedad promedio	6.91	7.23	6.99
Sueldo mensual promedio	10,230.52	10,093.22	10,195.66
Nómina mensual	25,371,684.86	8,518,681.04	33,890,365.90

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Promedios y datos generales

### Personal Activo

<b>Magisterio</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 1,417	2,034	3,451
<b>Edad promedio actual</b>	: 43.10	42.96	43.02
<b>Edad promedio de ingreso</b>	: 28.18	27.58	27.83
<b>Antigüedad promedio</b>	: 14.92	15.38	15.19
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 18,513.29	18,060.24	18,246.27
<b>Nómina mensual</b>	: 26,233,332.94	36,734,537.84	62,967,870.78

<b>Total</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 6,630	6,088	12,718
<b>Edad promedio actual</b>	: 40.32	40.69	40.50
<b>Edad promedio de ingreso</b>	: 30.74	28.96	29.89
<b>Antigüedad promedio</b>	: 9.58	11.73	10.61
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 12,415.24	13,820.56	13,087.95
<b>Nómina mensual</b>	: 82,313,029.03	84,139,555.50	166,452,584.53

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Promedios y datos generales

### Personal Jubilado y Pensionado

<b>Burócrata de Base</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 348	354	702
<b>Edad promedio actual</b>	: 60.29	58.13	59.20
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 12,932.00	13,713.16	13,325.92
<b>Nómina mensual</b>	: 4,500,334.75	4,854,460.25	9,354,795.00

<b>Burócrata de Confianza</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 157	70	227
<b>Edad promedio actual</b>	: 61.28	62.01	61.51
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 9,695.40	10,486.56	9,939.37
<b>Nómina mensual</b>	: 1,522,177.34	734,058.90	2,256,236.24

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Promedios y datos generales

### Personal Jubilado y Pensionado

<b>Magisterio de Base</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 264	461	725
<b>Edad promedio actual</b>	: 63.00	61.12	61.81
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 25,637.85	23,876.93	24,518.15
<b>Nómina mensual</b>	: 6,768,393.43	11,007,266.33	17,775,659.76

<b>Total</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 769	885	1,654
<b>Edad promedio actual</b>	: 61.42	60.00	60.66
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 16,633.17	18,752.30	17,767.04
<b>Nómina mensual</b>	: 12,790,905.52	16,595,785.48	29,386,691.00

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

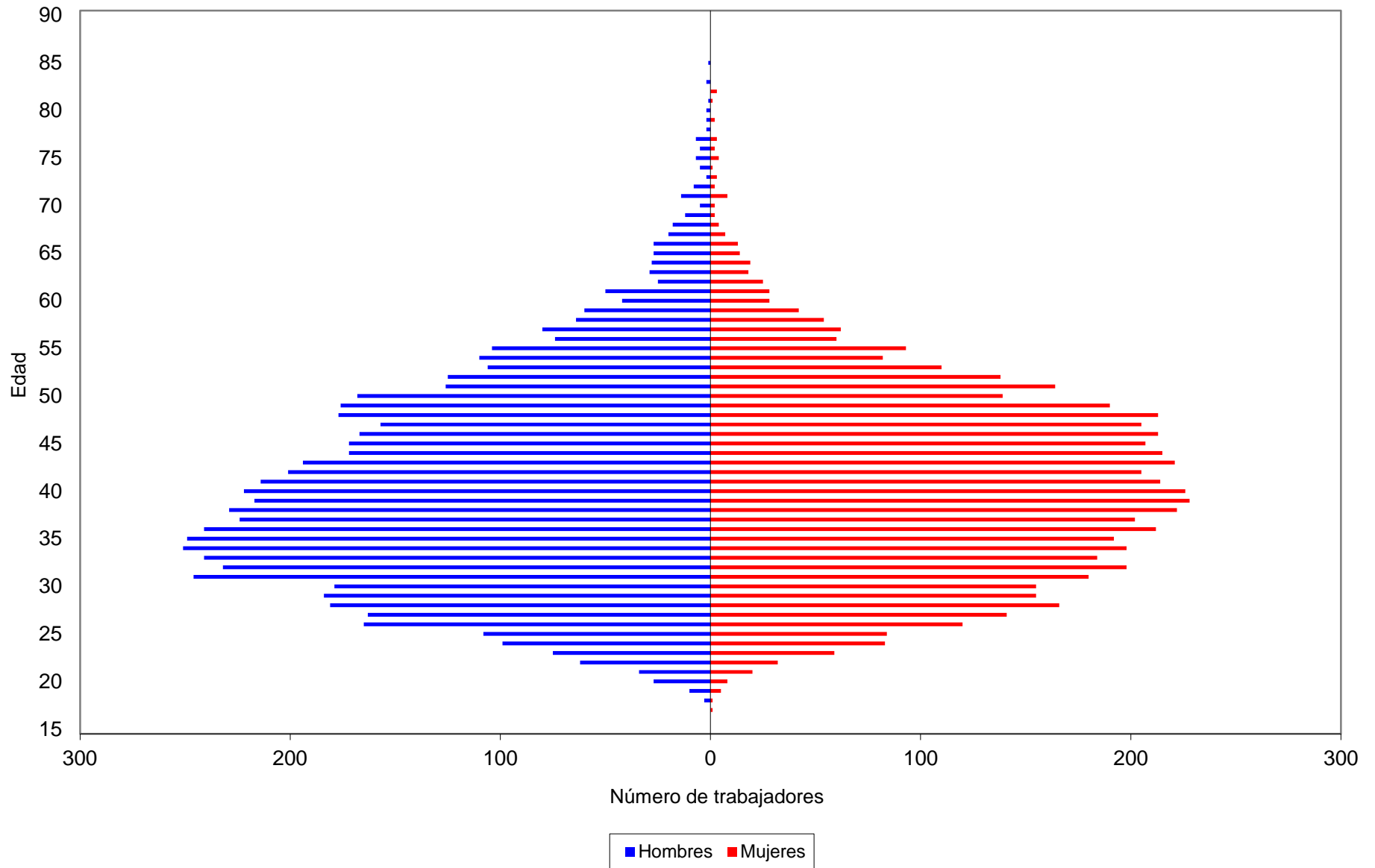
consultoría actuarial

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

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

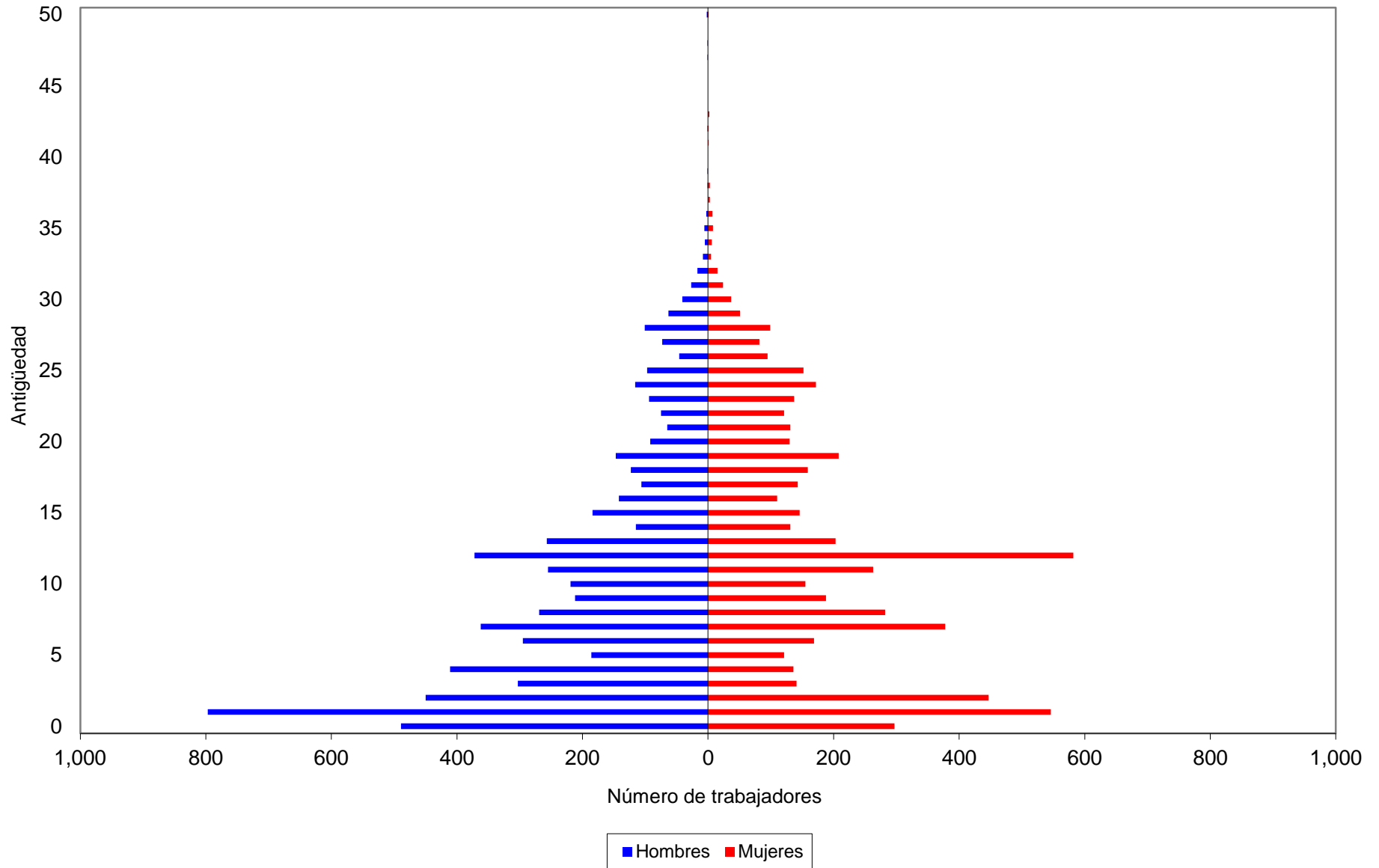
# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Gráfica de distribución de trabajadores activos por edad



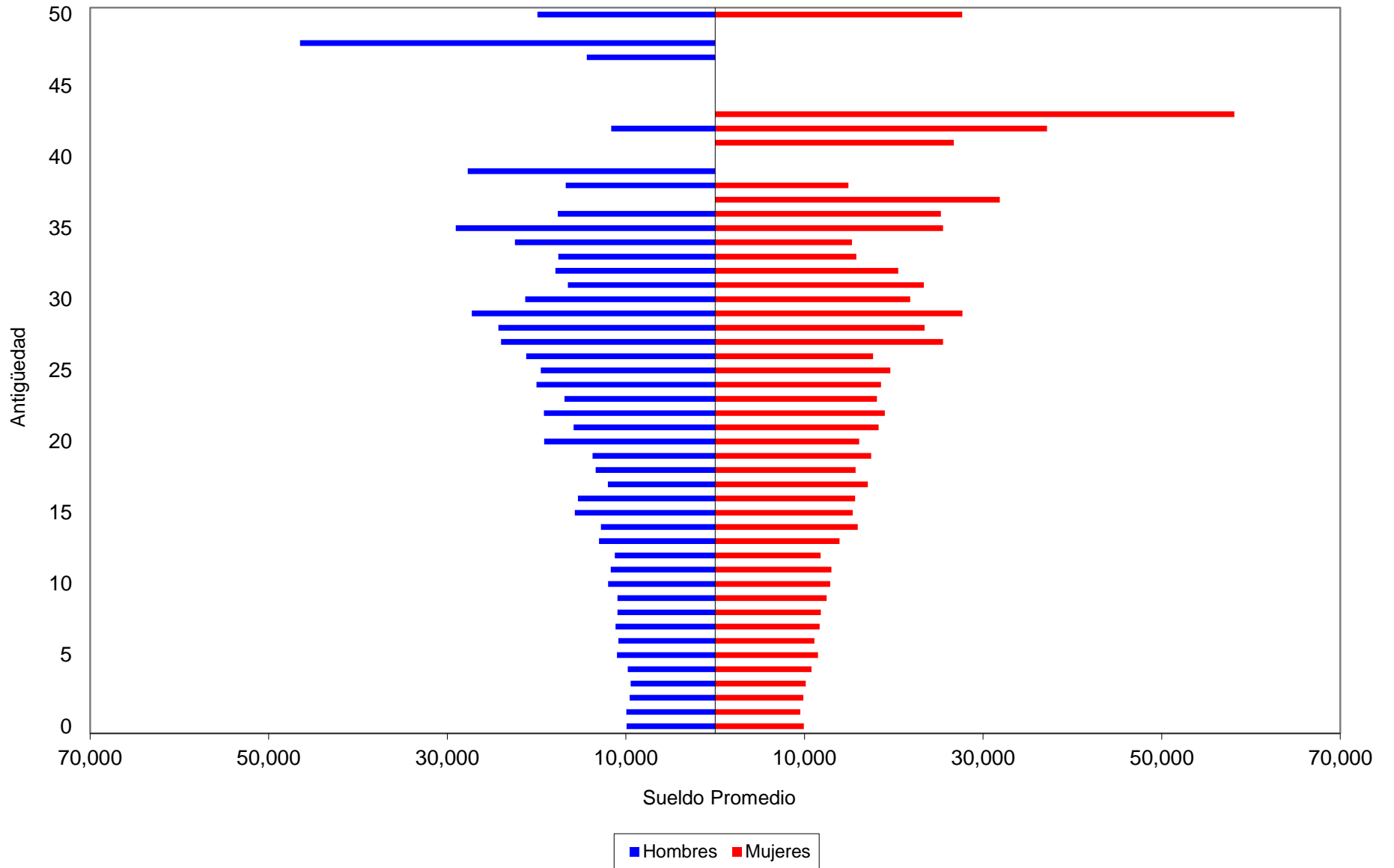
# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## 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

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

## iii) JUBILACIONES ESPERADAS ARITMÉTICAS.

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

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

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Aritméticas

### Personal Burócrata de Base

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2014	572	9.62	572	9.62
2015	95	1.60	667	11.22
2016	148	2.49	815	13.71
2017	269	4.53	1,084	18.24
2018	231	3.89	1,315	22.13
2019	164	2.76	1,479	24.89
2020	152	2.56	1,631	27.44
2021	233	3.92	1,864	31.36
2022	300	5.05	2,164	36.41
2023	220	3.70	2,384	40.11
2024	192	3.23	2,576	43.35
2025	219	3.69	2,795	47.03
2026	257	4.32	3,052	51.35
2027	456	7.67	3,508	59.03
2028	477	8.03	3,985	67.05
2029	269	4.53	4,254	71.58
2030	220	3.70	4,474	75.28
2031	200	3.37	4,674	78.65
2032	184	3.10	4,858	81.74
2033	182	3.06	5,040	84.81
2034	164	2.76	5,204	87.57
2035	163	2.74	5,367	90.31
2036	130	2.19	5,497	92.50
2037	107	1.80	5,604	94.30
2038	102	1.72	5,706	96.01
2039	68	1.14	5,774	97.16
2040	52	0.87	5,826	98.03
2041	47	0.79	5,873	98.82
2042	30	0.50	5,903	99.33
2043	18	0.30	5,921	99.63
2044	14	0.24	5,935	99.87
2045	6	0.10	5,941	99.97
2046	2	0.03	5,943	100.00

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Aritméticas

### Personal Burócrata de Confianza

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2014	146	4.39	146	4.39
2015	33	0.99	179	5.39
2016	42	1.26	221	6.65
2017	49	1.47	270	8.12
2018	60	1.81	330	9.93
2019	67	2.02	397	11.94
2020	80	2.41	477	14.35
2021	68	2.05	545	16.40
2022	96	2.89	641	19.28
2023	112	3.37	753	22.65
2024	111	3.34	864	25.99
2025	170	5.11	1,034	31.11
2026	148	4.45	1,182	35.56
2027	167	5.02	1,349	40.58
2028	382	11.49	1,731	52.08
2029	291	8.75	2,022	60.83
2030	150	4.51	2,172	65.34
2031	138	4.15	2,310	69.49
2032	141	4.24	2,451	73.74
2033	148	4.45	2,599	78.19
2034	130	3.91	2,729	82.10
2035	104	3.13	2,833	85.23
2036	112	3.37	2,945	88.60
2037	94	2.83	3,039	91.43
2038	89	2.68	3,128	94.10
2039	59	1.77	3,187	95.88
2040	50	1.50	3,237	97.38
2041	30	0.90	3,267	98.29
2042	28	0.84	3,295	99.13
2043	14	0.42	3,309	99.55
2044	11	0.33	3,320	99.88
2045	4	0.12	3,324	100.00

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Aritméticas

### Personal del Magisterio

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2014	949	27.50	949	27.50
2015	158	4.58	1,107	32.08
2016	186	5.39	1,293	37.47
2017	138	4.00	1,431	41.47
2018	126	3.65	1,557	45.12
2019	120	3.48	1,677	48.59
2020	116	3.36	1,793	51.96
2021	140	4.06	1,933	56.01
2022	141	4.09	2,074	60.10
2023	108	3.13	2,182	63.23
2024	112	3.25	2,294	66.47
2025	72	2.09	2,366	68.56
2026	86	2.49	2,452	71.05
2027	100	2.90	2,552	73.95
2028	109	3.16	2,661	77.11
2029	113	3.27	2,774	80.38
2030	79	2.29	2,853	82.67
2031	83	2.41	2,936	85.08
2032	62	1.80	2,998	86.87
2033	71	2.06	3,069	88.93
2034	51	1.48	3,120	90.41
2035	58	1.68	3,178	92.09
2036	59	1.71	3,237	93.80
2037	46	1.33	3,283	95.13
2038	57	1.65	3,340	96.78
2039	40	1.16	3,380	97.94
2040	29	0.84	3,409	98.78
2041	18	0.52	3,427	99.30
2042	12	0.35	3,439	99.65
2043	7	0.20	3,446	99.86
2044	3	0.09	3,449	99.94
2045	1	0.03	3,450	99.97
2046	1	0.03	3,451	100.00

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Aritméticas

### Personal Total

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2014	1,667	13.11	1,667	13.11
2015	286	2.25	1,953	15.36
2016	376	2.96	2,329	18.31
2017	456	3.59	2,785	21.90
2018	417	3.28	3,202	25.18
2019	351	2.76	3,553	27.94
2020	348	2.74	3,901	30.67
2021	441	3.47	4,342	34.14
2022	537	4.22	4,879	38.36
2023	440	3.46	5,319	41.82
2024	415	3.26	5,734	45.09
2025	461	3.62	6,195	48.71
2026	491	3.86	6,686	52.57
2027	723	5.68	7,409	58.26
2028	968	7.61	8,377	65.87
2029	673	5.29	9,050	71.16
2030	449	3.53	9,499	74.69
2031	421	3.31	9,920	78.00
2032	387	3.04	10,307	81.04
2033	401	3.15	10,708	84.20
2034	345	2.71	11,053	86.91
2035	325	2.56	11,378	89.46
2036	301	2.37	11,679	91.83
2037	247	1.94	11,926	93.77
2038	248	1.95	12,174	95.72
2039	167	1.31	12,341	97.04
2040	131	1.03	12,472	98.07
2041	95	0.75	12,567	98.81
2042	70	0.55	12,637	99.36
2043	39	0.31	12,676	99.67
2044	28	0.22	12,704	99.89
2045	11	0.09	12,715	99.98
2046	3	0.02	12,718	100.00

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

## **iv) JUBILACIONES ESPERADAS ACTUARIALES.**

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

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Actuariales

### Personal Burócrata de Base

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2014	81	2.43	81	2.43
2015	47	1.41	128	3.84
2016	66	1.97	194	5.81
2017	79	2.37	273	8.18
2018	84	2.52	357	10.70
2019	97	2.90	454	13.60
2020	97	2.91	551	16.50
2021	116	3.47	666	19.98
2022	121	3.62	787	23.59
2023	119	3.56	906	27.15
2024	112	3.37	1,018	30.52
2025	108	3.25	1,127	33.77
2026	120	3.59	1,246	37.36
2027	149	4.46	1,395	41.82
2028	160	4.80	1,555	46.61
2029	148	4.42	1,703	51.04
2030	161	4.82	1,864	55.86
2031	146	4.39	2,010	60.25
2032	143	4.28	2,153	64.53
2033	127	3.82	2,280	68.34
2034	123	3.70	2,404	72.05
2035	127	3.82	2,531	75.87
2036	110	3.30	2,641	79.16
2037	104	3.13	2,746	82.29
2038	91	2.74	2,837	85.03
2039	81	2.42	2,918	87.45
2040	88	2.64	3,006	90.09
2041	84	2.53	3,090	92.62
2042	72	2.16	3,162	94.78
2043	62	1.86	3,224	96.64
2044	43	1.28	3,267	97.92
2045	27	0.82	3,294	98.74
2046	18	0.53	3,312	99.27
2047	11	0.32	3,323	99.59
2048	6	0.18	3,329	99.77
2049	4	0.11	3,332	99.88
2050	2	0.06	3,335	99.95
2051	1	0.03	3,336	99.98
2052	0	0.01	3,336	99.99
2053	0	0.01	3,336	100.00

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Actuariales

### Personal Burócrata de Confianza

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2014	18	1.56	18	1.56
2015	14	1.21	32	2.77
2016	19	1.66	51	4.44
2017	19	1.64	70	6.07
2018	20	1.75	90	7.82
2019	20	1.74	110	9.56
2020	24	2.05	134	11.61
2021	21	1.82	155	13.43
2022	22	1.90	176	15.33
2023	28	2.44	204	17.77
2024	30	2.58	234	20.35
2025	36	3.14	270	23.49
2026	35	3.07	306	26.56
2027	41	3.57	347	30.13
2028	66	5.78	413	35.91
2029	71	6.13	484	42.04
2030	65	5.68	549	47.72
2031	63	5.44	612	53.17
2032	55	4.76	666	57.93
2033	57	4.92	723	62.84
2034	52	4.52	775	67.37
2035	48	4.16	823	71.53
2036	45	3.90	868	75.43
2037	39	3.38	907	78.80
2038	38	3.34	945	82.14
2039	35	3.08	980	85.22
2040	37	3.17	1,017	88.40
2041	35	3.05	1,052	91.45
2042	29	2.55	1,081	94.00
2043	25	2.19	1,107	96.18
2044	19	1.65	1,125	97.83
2045	11	0.97	1,137	98.81
2046	7	0.57	1,143	99.38
2047	4	0.33	1,147	99.71
2048	2	0.15	1,149	99.86
2049	1	0.07	1,150	99.93
2050	0	0.04	1,150	99.97
2051	0	0.02	1,150	99.99
2052	0	0.01	1,150	100.00



# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Actuariales

### Personal del Magisterio

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2014	80	2.91	80	2.91
2015	65	2.36	145	5.28
2016	84	3.06	229	8.33
2017	102	3.71	331	12.05
2018	100	3.63	430	15.67
2019	118	4.29	548	19.97
2020	125	4.56	674	24.53
2021	141	5.12	814	29.65
2022	138	5.02	952	34.67
2023	138	5.02	1,090	39.69
2024	129	4.71	1,219	44.40
2025	136	4.96	1,355	49.36
2026	119	4.33	1,474	53.69
2027	103	3.75	1,577	57.44
2028	101	3.68	1,678	61.12
2029	99	3.62	1,778	64.74
2030	88	3.19	1,865	67.93
2031	77	2.79	1,942	70.72
2032	76	2.76	2,018	73.48
2033	69	2.52	2,087	76.00
2034	73	2.66	2,160	78.66
2035	75	2.75	2,235	81.41
2036	77	2.79	2,312	84.19
2037	63	2.30	2,375	86.49
2038	59	2.15	2,434	88.65
2039	50	1.81	2,484	90.46
2040	45	1.64	2,529	92.10
2041	42	1.52	2,571	93.62
2042	39	1.41	2,609	95.03
2043	34	1.25	2,644	96.28
2044	34	1.25	2,678	97.52
2045	24	0.88	2,702	98.41
2046	17	0.63	2,719	99.03
2047	12	0.43	2,731	99.46
2048	7	0.26	2,738	99.73
2049	4	0.14	2,742	99.86
2050	2	0.07	2,744	99.94
2051	1	0.04	2,745	99.98
2052	0	0.02	2,746	99.99
2053	0	0.01	2,746	100.00

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Actuariales

### Personal Total

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2014	179	2.47	179	2.47
2015	126	1.74	305	4.21
2016	169	2.33	474	6.55
2017	200	2.76	674	9.31
2018	204	2.82	877	12.13
2019	235	3.24	1,112	15.37
2020	246	3.40	1,358	18.77
2021	277	3.84	1,635	22.61
2022	280	3.88	1,915	26.48
2023	285	3.94	2,200	30.42
2024	271	3.75	2,472	34.17
2025	281	3.88	2,752	38.05
2026	274	3.79	3,026	41.84
2027	293	4.05	3,319	45.89
2028	328	4.53	3,647	50.42
2029	317	4.39	3,964	54.81
2030	314	4.34	4,278	59.15
2031	286	3.95	4,564	63.10
2032	273	3.78	4,837	66.88
2033	253	3.50	5,090	70.38
2034	249	3.44	5,339	73.81
2035	251	3.47	5,589	77.28
2036	231	3.20	5,821	80.48
2037	206	2.85	6,027	83.33
2038	189	2.61	6,216	85.95
2039	166	2.29	6,382	88.24
2040	170	2.35	6,552	90.59
2041	161	2.23	6,713	92.81
2042	140	1.94	6,853	94.75
2043	122	1.68	6,974	96.43
2044	96	1.33	7,070	97.76
2045	63	0.87	7,133	98.62
2046	42	0.57	7,175	99.20
2047	26	0.36	7,201	99.56
2048	15	0.21	7,216	99.77
2049	8	0.12	7,224	99.88
2050	5	0.06	7,229	99.95
2051	2	0.03	7,231	99.98
2052	1	0.01	7,232	99.99
2053	0	0.01	7,232	100.00
2054	0	0.00	7,233	100.00

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

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

Los siguientes cuadros muestran el monto de los pasivos contingentes generados por 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	54.10%	3.00%	1a, 1b	1a, 1b
Base	48.19%	4.00%	2a, 2b	2a, 2b
Confianza	32.55%	3.00%	3a, 3b	3a, 3b
Confianza	26.71%	4.00%	4a, 4b	4a, 4b
Magisterio	81.60%	3.00%	5a, 5b	5a, 5b
Magisterio	77.18%	4.00%	6a, 6b	6a, 6b
Total	59.65%	3.00%	7a, 7b	7a, 7b
Total	54.23%	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

del Norte, 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 Burócrata 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
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	4,335,920,332.44	4,101,895,441.70	8,437,815,774.14	2,584,925,439.16	11,648,260,405.42	22,671,001,618.72
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	29,837,016.57	43,923,590.60	73,760,607.17	98,782,898.86	147,368,566.60	319,912,072.63
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	47,931,301.29	107,553,021.58	155,484,322.87	12,408,379.26	636,103,627.32	803,996,329.45
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	634,981,490.75	689,056,704.04	1,324,038,194.80	301,677,513.38	2,377,802,997.01	4,003,518,705.19
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	5,048,670,141.06	4,942,428,757.92	9,991,098,898.98	2,997,794,230.66	14,809,535,596.35	27,798,428,725.99
Gastos de administración			95,809,600.48		352,075,199.04	447,884,799.52
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			10,086,908,499.46	2,997,794,230.66	15,161,610,795.39	28,246,313,525.51
Reserva			531,334,695.19			531,334,695.19
Aportaciones de pensionados			1,271,144,429.27	362,599,702.25	1,849,687,214.46	3,483,431,345.98
Valor presente de Sueldos Futuros			9,580,960,047.84		35,207,519,903.96	44,788,479,951.80
Aportación en porcentaje de la nómina activos			86.47 %	27.50 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					37.81 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						54.10 %

## Cuadro 1b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Base

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	113.97	Nota	54.10	52.17
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	531,334,695.19	531,334,695.19	531,334,695.19	531,334,695.19	531,334,695.19
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	2,752,119,732.68	10,919,623,903.41	2,752,119,732.68	5,183,508,987.01	4,998,204,138.76
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	11,546,439,322.40	19,048,038,497.33	18,367,091,692.36
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	362,599,702.25	362,599,702.25	362,599,702.25	362,599,702.25	362,599,702.25
b).- provenientes de la generación actual	1,271,144,429.27	1,271,144,429.27	1,271,144,429.27	1,271,144,429.27	1,271,144,429.27
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	1,849,687,214.46	1,849,687,214.46	1,849,687,214.46
<b>Total activo</b>	<b>4,917,198,559.39</b>	<b>13,084,702,730.12</b>	<b>18,313,325,096.25</b>	<b>28,246,313,525.51</b>	<b>27,380,061,872.30</b>
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	2,997,794,230.66	2,997,794,230.66	2,997,794,230.66	2,997,794,230.66	2,997,794,230.66
b).- Personal de la generación actual	10,086,908,499.46	10,086,908,499.46	10,086,908,499.46	10,086,908,499.46	10,086,908,499.46
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	15,161,610,795.39	15,161,610,795.39	15,161,610,795.39
<b>Total pasivo</b>	<b>13,084,702,730.12</b>	<b>13,084,702,730.12</b>	<b>28,246,313,525.51</b>	<b>28,246,313,525.51</b>	<b>28,246,313,525.51</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(8,167,504,170.73)</b>	0.00	<b>(9,932,988,429.27)</b>	0.00	<b>(866,251,653.22)</b>

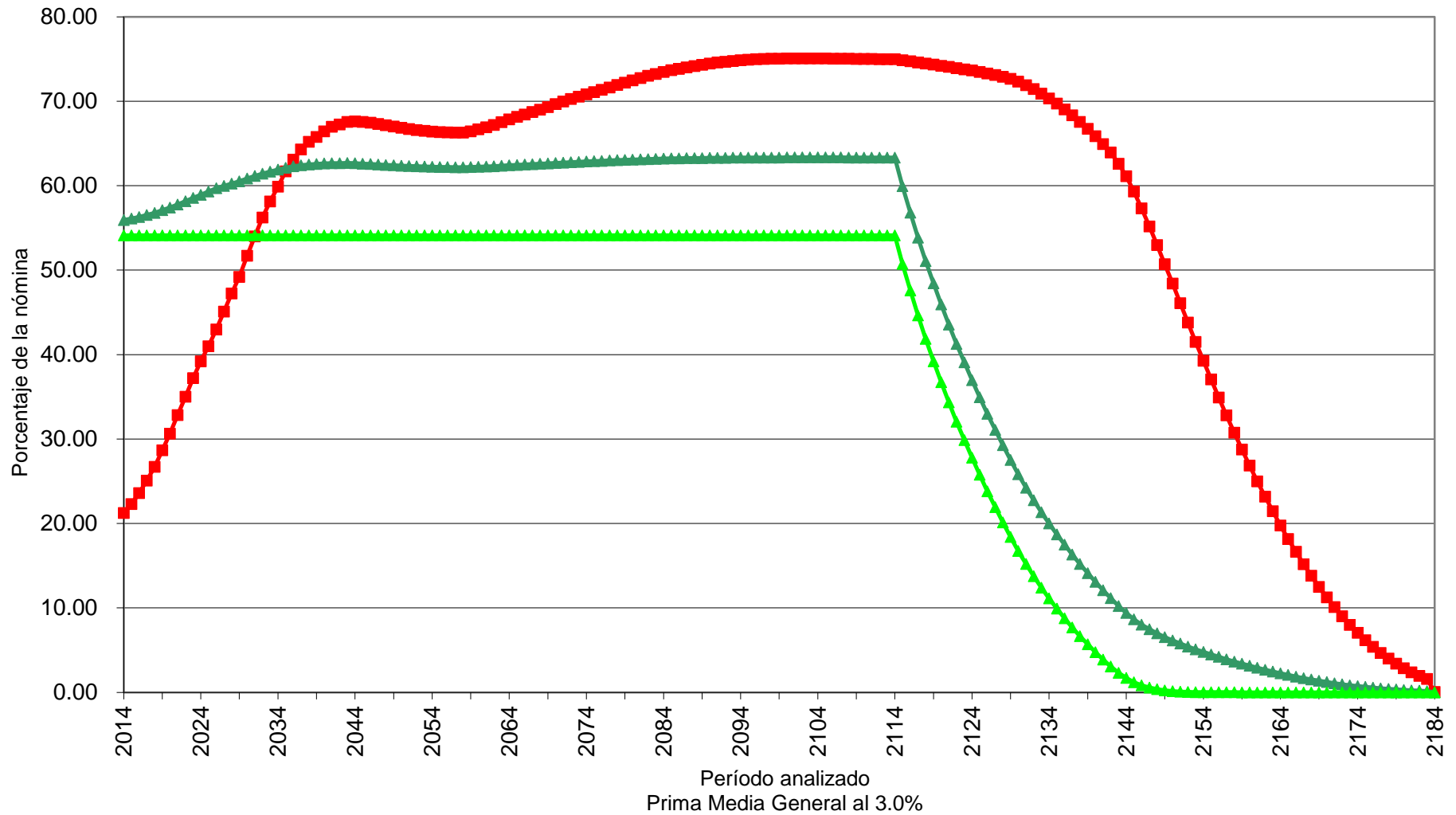
**Nota**

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

# Gráfica 1a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base

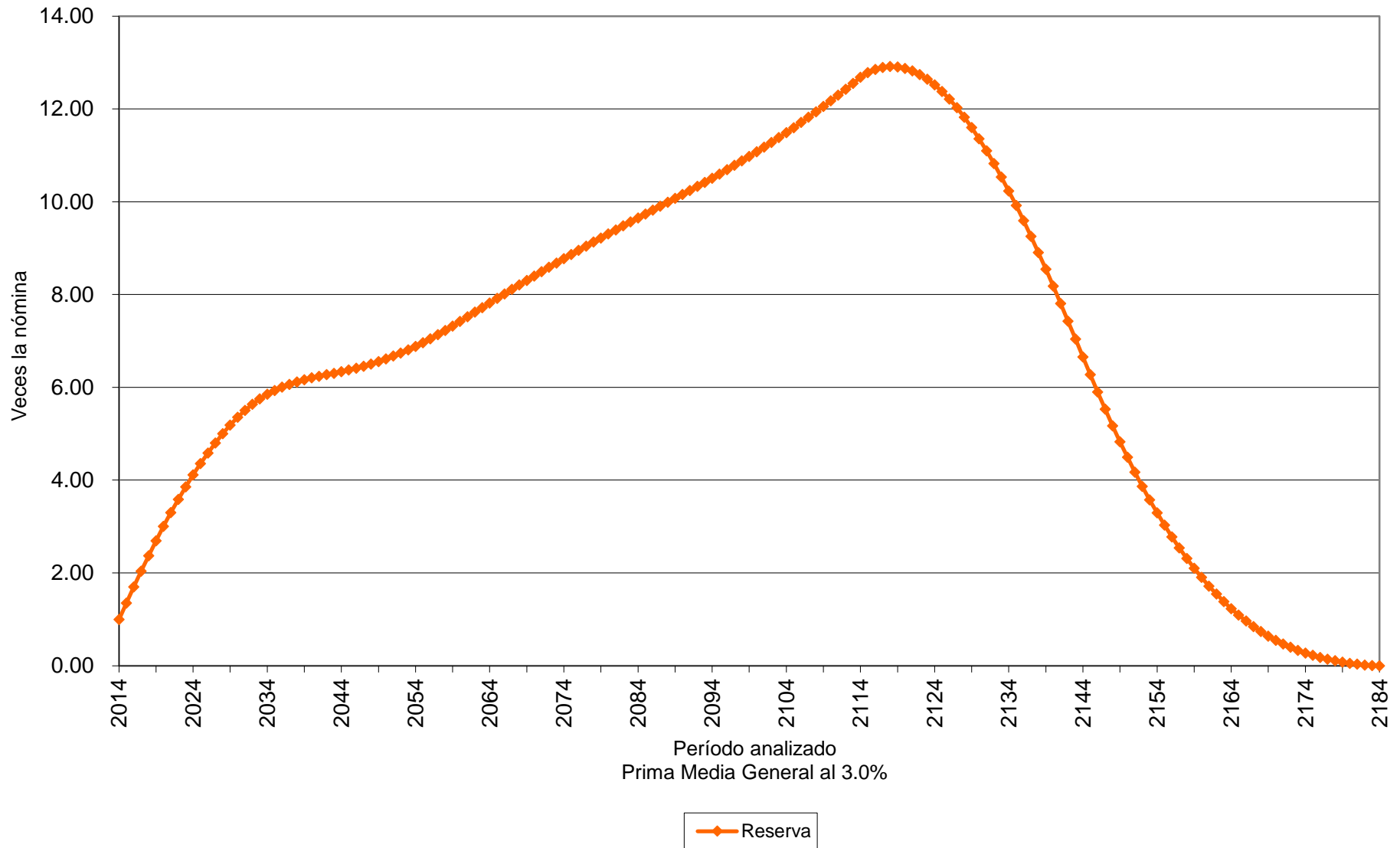


■ Egresos   
 ▲ Aportación Total   
 ▲ Aportación Activos 54.10%

# 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 Burócrata de Base

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	3,492,489,135.15	3,049,018,412.97	6,541,507,548.12	2,280,578,587.75	5,778,180,667.42	14,600,266,803.28
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	25,176,101.00	35,351,095.00	60,527,196.00	89,142,432.91	80,980,939.95	230,650,568.86
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	40,522,595.56	88,756,451.36	129,279,046.93	11,102,282.50	371,240,225.56	511,621,554.98
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	488,966,353.25	504,966,038.17	993,932,391.42	249,266,688.95	1,218,445,633.26	2,461,644,713.63
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	4,047,154,184.96	3,678,091,997.50	7,725,246,182.46	2,630,089,992.11	7,448,847,466.19	17,804,183,640.76
Gastos de administración			88,475,498.02		230,321,389.81	318,796,887.83
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			7,813,721,680.48	2,630,089,992.11	7,679,168,856.00	18,122,980,528.59
Reserva			531,334,695.19			531,334,695.19
Aportaciones de pensionados			984,155,944.43	317,105,207.36	926,939,688.70	2,228,200,840.50
Valor presente de Sueldos Futuros			8,847,549,801.81		23,032,138,981.30	31,879,688,783.12
Aportación en porcentaje de la nómina activos			71.19 %	26.14 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					29.32 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						48.19 %

## Cuadro 2b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Base

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Óptima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	97.33	Nota	48.19	47.40
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	531,334,695.19	531,334,695.19	531,334,695.19	531,334,695.19	531,334,695.19
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	2,523,773,457.86	8,611,215,825.61	2,523,773,457.86	4,263,807,141.50	4,194,131,715.34
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	7,528,717,726.49	11,099,637,851.41	10,918,257,227.99
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	317,105,207.36	317,105,207.36	317,105,207.36	317,105,207.36	317,105,207.36
b).- provenientes de la generación actual	984,155,944.43	984,155,944.43	984,155,944.43	984,155,944.43	984,155,944.43
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	926,939,688.70	926,939,688.70	926,939,688.70
<b>Total activo</b>	<b>4,356,369,304.85</b>	<b>10,443,811,672.59</b>	<b>12,812,026,720.04</b>	<b>18,122,980,528.59</b>	<b>17,871,924,479.02</b>
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	2,630,089,992.11	2,630,089,992.11	2,630,089,992.11	2,630,089,992.11	2,630,089,992.11
b).- Personal de la generación actual	7,813,721,680.48	7,813,721,680.48	7,813,721,680.48	7,813,721,680.48	7,813,721,680.48
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	7,679,168,856.00	7,679,168,856.00	7,679,168,856.00
<b>Total pasivo</b>	<b>10,443,811,672.59</b>	<b>10,443,811,672.59</b>	<b>18,122,980,528.59</b>	<b>18,122,980,528.59</b>	<b>18,122,980,528.59</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(6,087,442,367.74)</b>	<b>0.00</b>	<b>(5,310,953,808.55)</b>	<b>0.00</b>	<b>(251,056,049.57)</b>

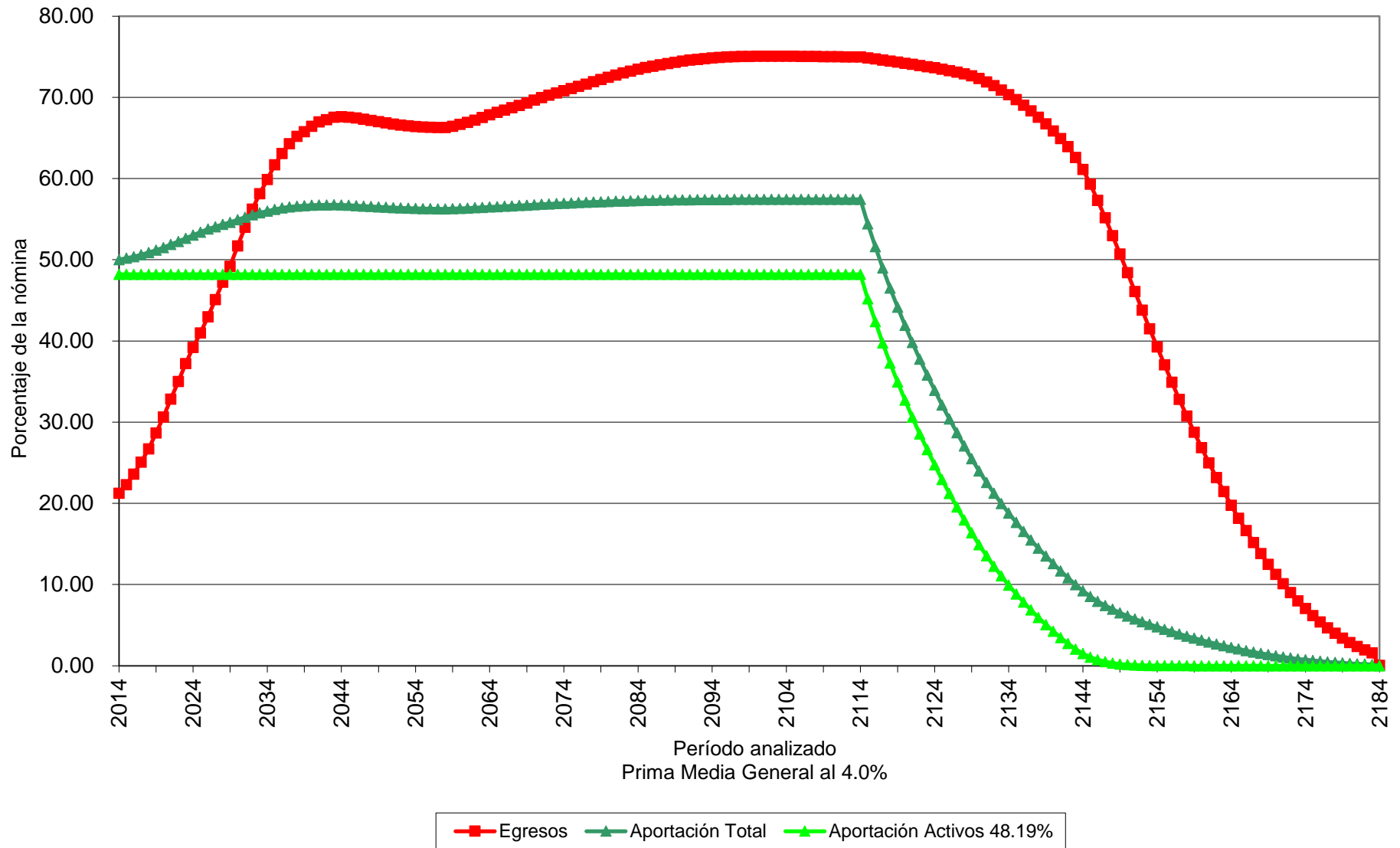
**Nota**

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

# Gráfica 2a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

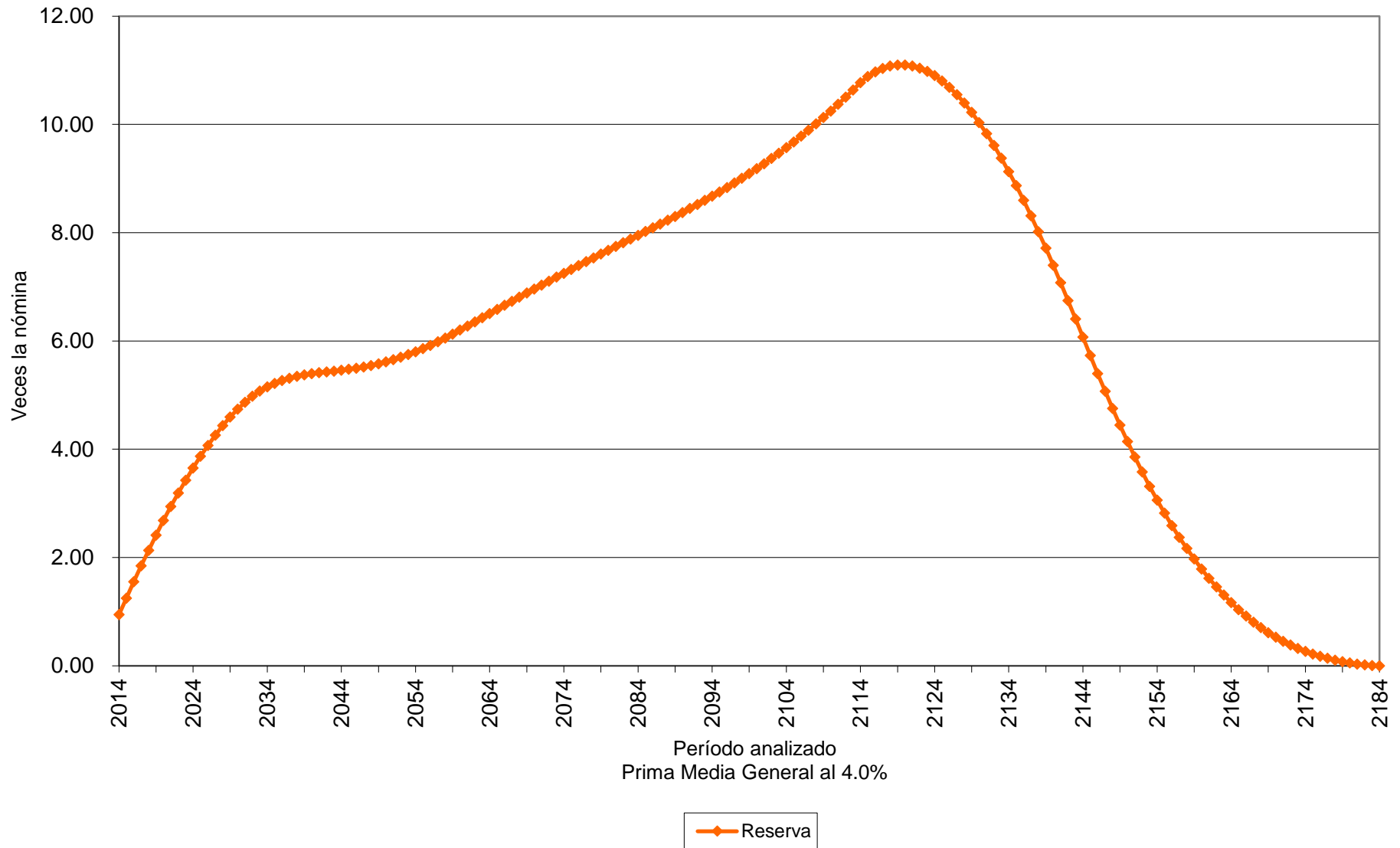
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



# 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
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	981,315,691.67	1,309,912,083.94	2,291,227,775.61	539,440,961.49	3,933,301,524.91	6,763,970,262.02
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	8,474,129.93	17,901,734.82	26,375,864.75	34,704,383.78	61,853,582.17	122,933,830.71
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	15,223,517.43	50,114,924.31	65,338,441.74	1,458,392.01	310,834,562.48	377,631,396.23
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	161,958,394.04	268,661,725.80	430,620,119.84	74,168,708.45	989,779,312.96	1,494,568,141.25
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	1,166,971,733.07	1,646,590,468.87	2,813,562,201.94	649,772,445.73	5,295,768,982.53	8,759,103,630.21
Gastos de administración			41,222,514.50		179,036,432.87	220,258,947.37
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			2,854,784,716.44	649,772,445.73	5,474,805,415.40	8,979,362,577.58
Reserva			742,887,152.44			742,887,152.44
Aportaciones de pensionados			350,664,859.46	76,811,651.21	640,631,878.88	1,068,108,389.54
Valor presente de Sueldos Futuros			4,122,251,450.08		17,903,643,286.89	22,025,894,736.98
Aportación en porcentaje de la nómina activos			42.73 %	13.90 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					27.00 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						32.55 %

## Cuadro 3b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Confianza

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	56.62	Nota	32.55	31.87
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	742,887,152.44	742,887,152.44	742,887,152.44	742,887,152.44	742,887,152.44
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	1,174,820,601.03	2,334,193,499.07	1,174,820,601.03	1,341,594,144.53	1,313,840,207.33
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	5,857,935,603.64	5,826,772,891.06	5,706,232,793.63
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	76,811,651.21	76,811,651.21	76,811,651.21	76,811,651.21	76,811,651.21
b).- provenientes de la generación actual	350,664,859.46	350,664,859.46	350,664,859.46	350,664,859.46	350,664,859.46
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	640,631,878.88	640,631,878.88	640,631,878.88
<b>Total activo</b>	<b>2,345,184,264.13</b>	<b>3,504,557,162.17</b>	<b>8,843,751,746.65</b>	<b>8,979,362,577.58</b>	<b>8,831,068,542.94</b>
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	649,772,445.73	649,772,445.73	649,772,445.73	649,772,445.73	649,772,445.73
b).- Personal de la generación actual	2,854,784,716.44	2,854,784,716.44	2,854,784,716.44	2,854,784,716.44	2,854,784,716.44
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	5,474,805,415.40	5,474,805,415.40	5,474,805,415.40
<b>Total pasivo</b>	<b>3,504,557,162.17</b>	<b>3,504,557,162.17</b>	<b>8,979,362,577.58</b>	<b>8,979,362,577.58</b>	<b>8,979,362,577.58</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(1,159,372,898.04)</b>	0.00	<b>(135,610,830.92)</b>	0.00	<b>(148,294,034.63)</b>

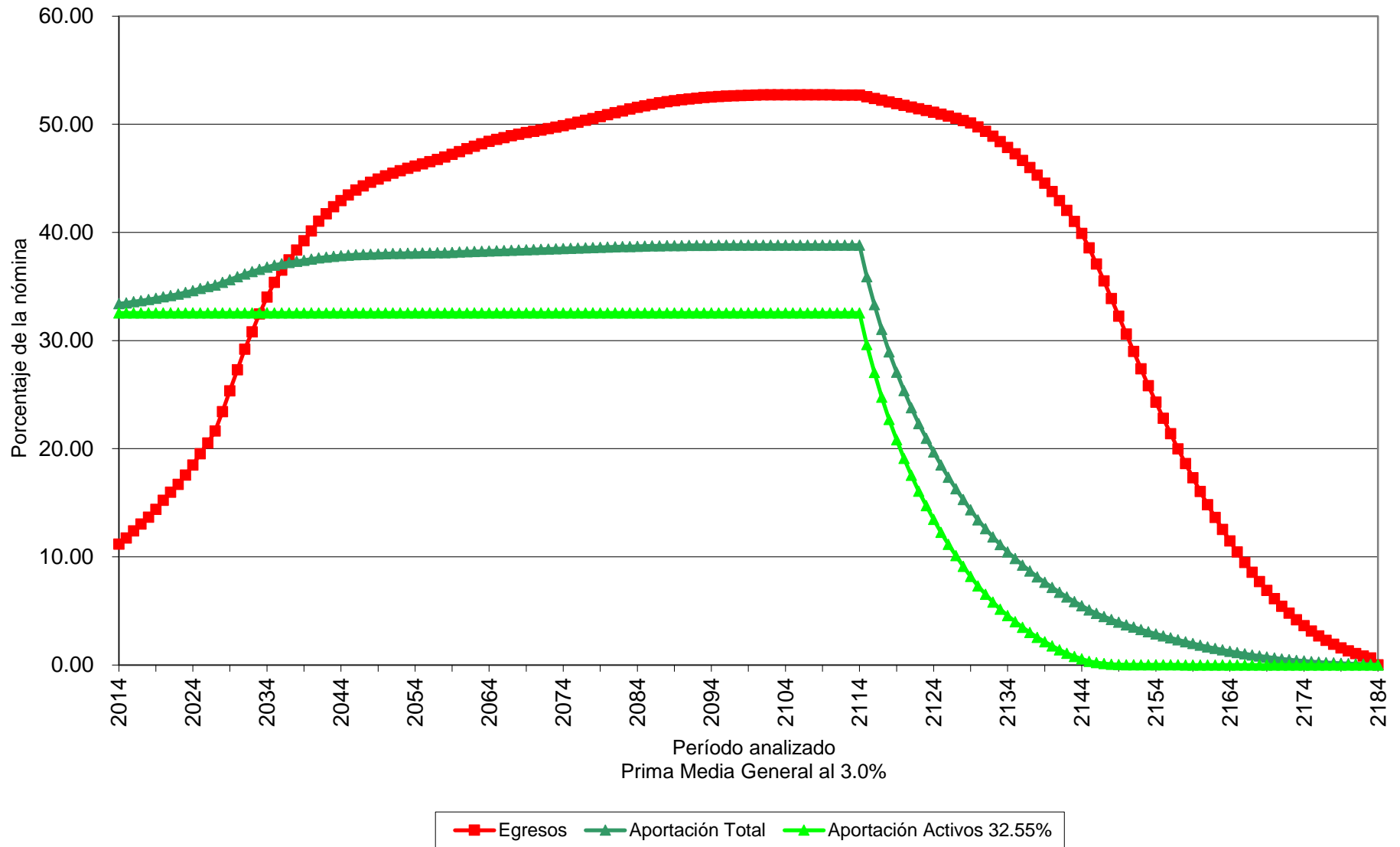
**Nota**

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

# Gráfica 3a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

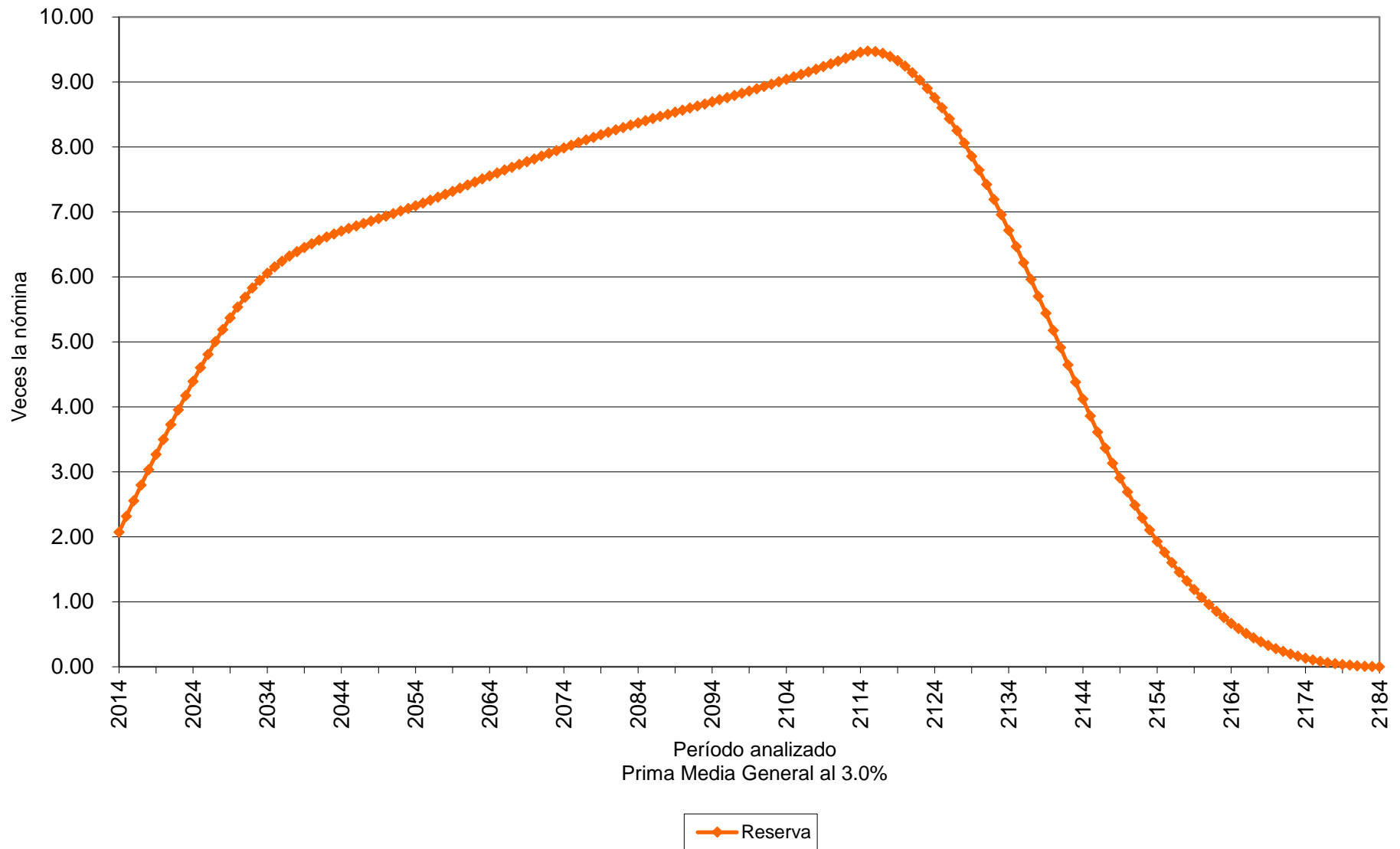
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Burócrata de Confianza



# 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
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	782,847,577.60	969,594,163.19	1,752,441,740.79	479,095,710.96	1,979,283,894.68	4,210,821,346.43
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	7,111,787.78	14,430,014.06	21,541,801.84	31,444,150.32	34,448,647.58	87,434,599.75
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	12,861,579.31	41,614,760.04	54,476,339.35	1,344,978.58	183,866,830.86	239,688,148.79
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	124,857,656.23	199,939,075.00	324,796,731.23	62,438,128.07	522,629,661.19	909,864,520.49
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	927,678,600.93	1,225,578,012.28	2,153,256,613.21	574,322,967.93	2,720,229,034.31	5,447,808,615.45
Gastos de administración			38,220,843.52		118,968,010.55	157,188,854.07
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			2,191,477,456.73	574,322,967.93	2,839,197,044.86	5,604,997,469.53
Reserva			742,887,152.44			742,887,152.44
Aportaciones de pensionados			268,376,236.20	67,652,400.49	326,910,041.03	662,938,677.72
Valor presente de Sueldos Futuros			3,822,084,351.95		11,896,801,055.28	15,718,885,407.23
Aportación en porcentaje de la nómina activos			30.88 %	13.26 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					21.12 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						26.71 %

## Cuadro 4b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Confianza

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	44.14	Nota	26.71	26.47
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	742,887,152.44	742,887,152.44	742,887,152.44	742,887,152.44	742,887,152.44
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	1,081,727,893.01	1,686,884,635.54	1,081,727,893.01	1,021,038,565.91	1,011,781,021.59
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	3,876,522,807.66	3,178,133,073.45	3,149,317,601.85
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	67,652,400.49	67,652,400.49	67,652,400.49	67,652,400.49	67,652,400.49
b).- provenientes de la generación actual	268,376,236.20	268,376,236.20	268,376,236.20	268,376,236.20	268,376,236.20
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	326,910,041.03	326,910,041.03	326,910,041.03
<b>Total activo</b>	<b>2,160,643,682.14</b>	<b>2,765,800,424.66</b>	<b>6,364,076,530.83</b>	<b>5,604,997,469.53</b>	<b>5,566,924,453.60</b>
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	574,322,967.93	574,322,967.93	574,322,967.93	574,322,967.93	574,322,967.93
b).- Personal de la generación actual	2,191,477,456.73	2,191,477,456.73	2,191,477,456.73	2,191,477,456.73	2,191,477,456.73
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	2,839,197,044.86	2,839,197,044.86	2,839,197,044.86
<b>Total pasivo</b>	<b>2,765,800,424.66</b>	<b>2,765,800,424.66</b>	<b>5,604,997,469.53</b>	<b>5,604,997,469.53</b>	<b>5,604,997,469.53</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(605,156,742.53)</b>	0.00	759,079,061.31	0.00	<b>(38,073,015.92)</b>

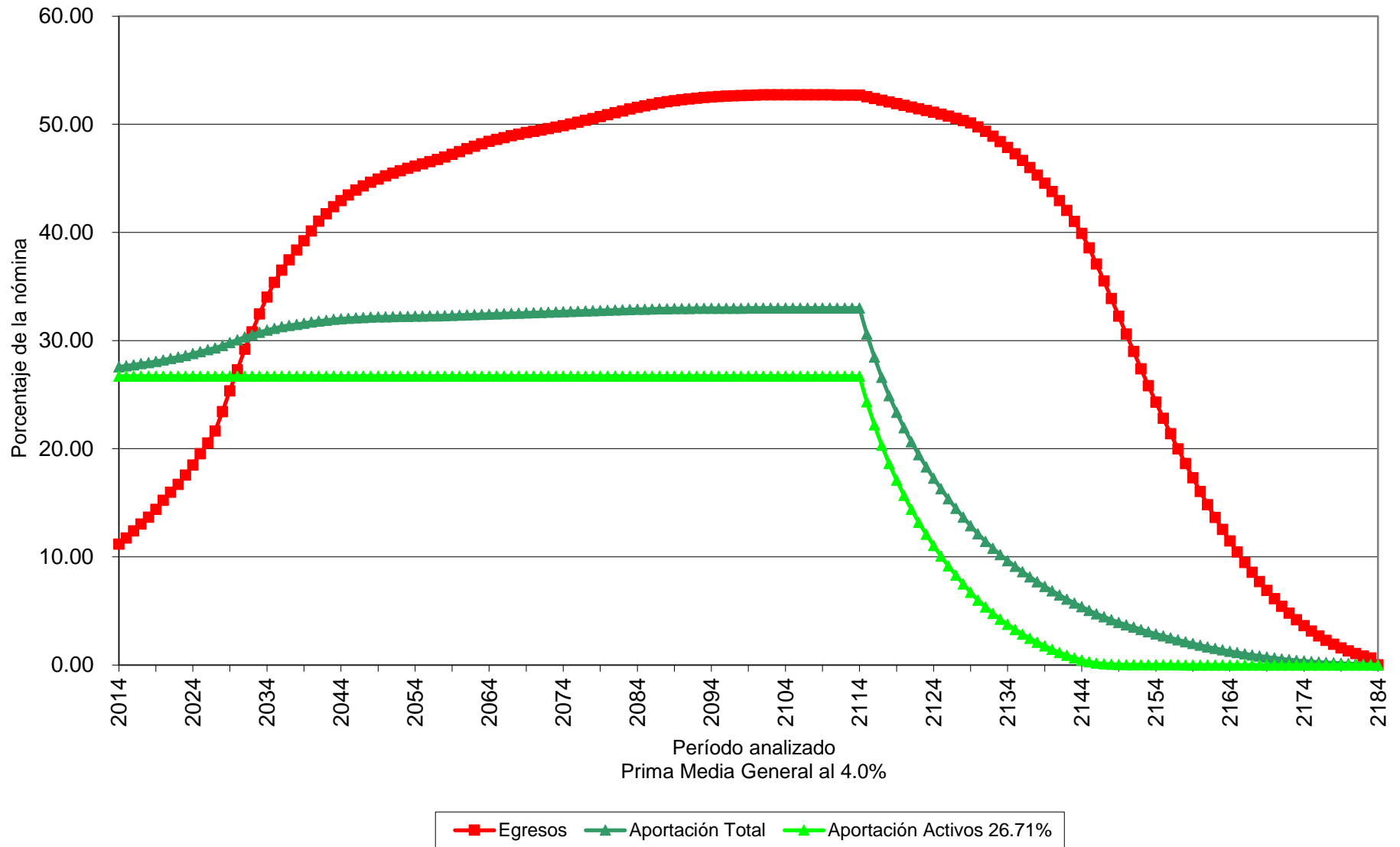
**Nota**

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

# Gráfica 4a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

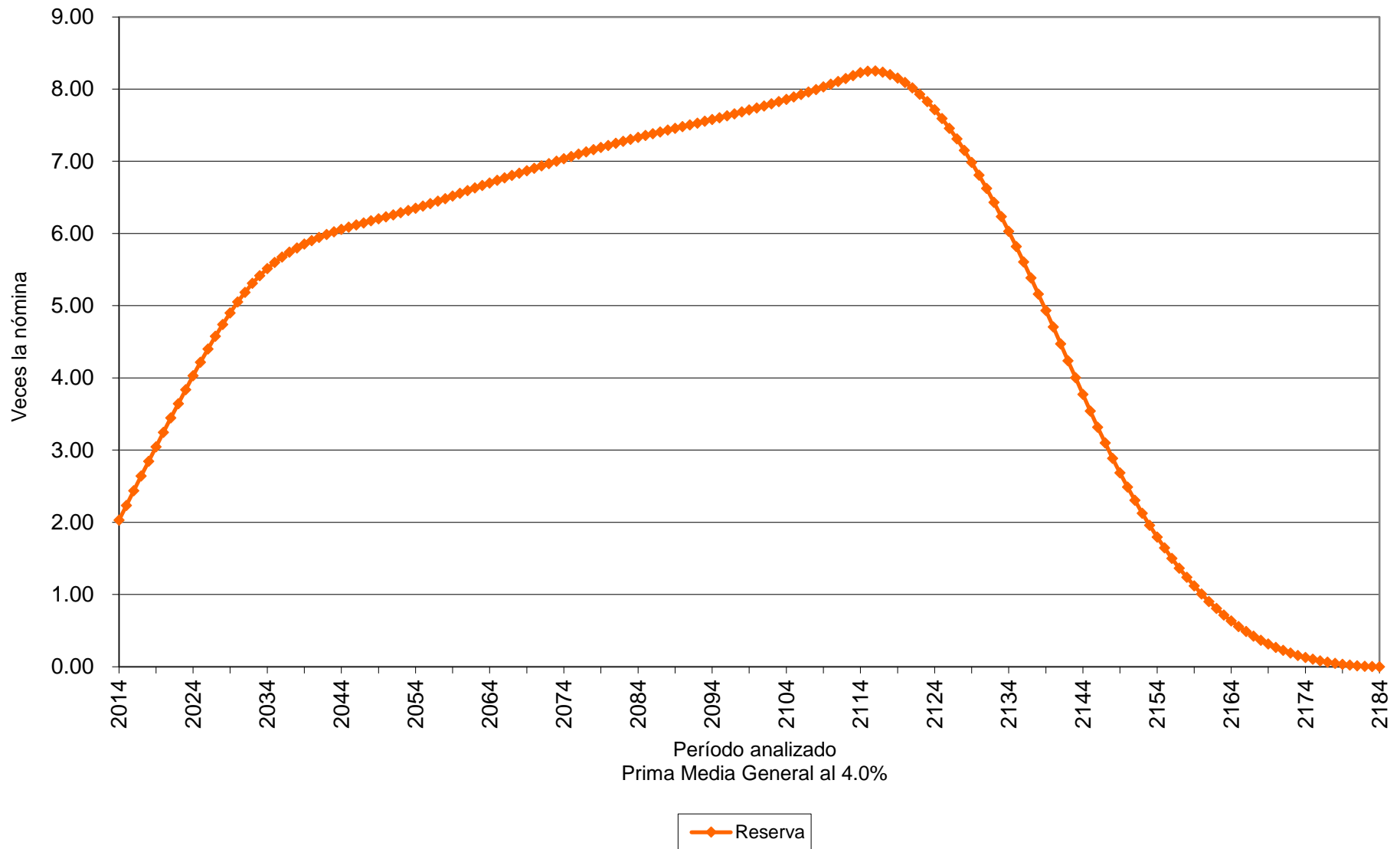
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



# 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
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	8,145,754,450.34	4,009,410,248.61	12,155,164,698.95	4,448,844,733.44	13,640,157,854.78	30,244,167,287.16
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	42,698,880.51	31,372,711.89	74,071,592.40	133,055,670.41	134,333,949.76	341,461,212.58
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	54,160,954.27	66,612,798.65	120,773,752.92	5,848,110.78	543,861,025.65	670,482,889.35
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	1,086,805,904.13	565,346,005.62	1,652,151,909.75	582,409,325.69	2,196,622,628.50	4,431,183,863.94
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	9,329,420,189.24	4,672,741,764.78	14,002,161,954.02	5,170,157,840.32	16,514,975,458.68	35,687,295,253.02
Gastos de administración			79,888,751.54		305,453,341.08	385,342,092.61
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			14,082,050,705.55	5,170,157,840.32	16,820,428,799.76	36,072,637,345.63
Reserva			89,528,633.01			89,528,633.01
Aportaciones de pensionados			1,795,319,668.94	612,664,915.81	2,130,465,233.92	4,538,449,818.67
Valor presente de Sueldos Futuros			7,988,875,153.57		30,545,334,107.85	38,534,209,261.41
Aportación en porcentaje de la nómina activos			152.68 %	57.05 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					48.09 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						81.60 %

## Cuadro 5b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal del Magisterio

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	209.73	Nota	81.60	77.73
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	89,528,633.01	89,528,633.01	89,528,633.01	89,528,633.01	89,528,633.01
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	2,265,919,062.05	16,754,695,328.11	2,265,919,062.05	6,519,076,399.00	6,209,619,907.23
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	10,029,966,648.61	24,925,582,494.96	23,742,380,635.96
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	612,664,915.81	612,664,915.81	612,664,915.81	612,664,915.81	612,664,915.81
b).- provenientes de la generación actual	1,795,319,668.94	1,795,319,668.94	1,795,319,668.94	1,795,319,668.94	1,795,319,668.94
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	2,130,465,233.92	2,130,465,233.92	2,130,465,233.92
<b>Total activo</b>	<b>4,763,432,279.82</b>	<b>19,252,208,545.87</b>	<b>16,923,864,162.34</b>	<b>36,072,637,345.63</b>	<b>34,579,978,994.87</b>
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	5,170,157,840.32	5,170,157,840.32	5,170,157,840.32	5,170,157,840.32	5,170,157,840.32
b).- Personal de la generación actual	14,082,050,705.55	14,082,050,705.55	14,082,050,705.55	14,082,050,705.55	14,082,050,705.55
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	16,820,428,799.76	16,820,428,799.76	16,820,428,799.76
<b>Total pasivo</b>	<b>19,252,208,545.87</b>	<b>19,252,208,545.87</b>	<b>36,072,637,345.63</b>	<b>36,072,637,345.63</b>	<b>36,072,637,345.63</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(14,488,776,266.06)</b>	0.00	<b>(19,148,773,183.29)</b>	0.00	<b>(1,492,658,350.77)</b>

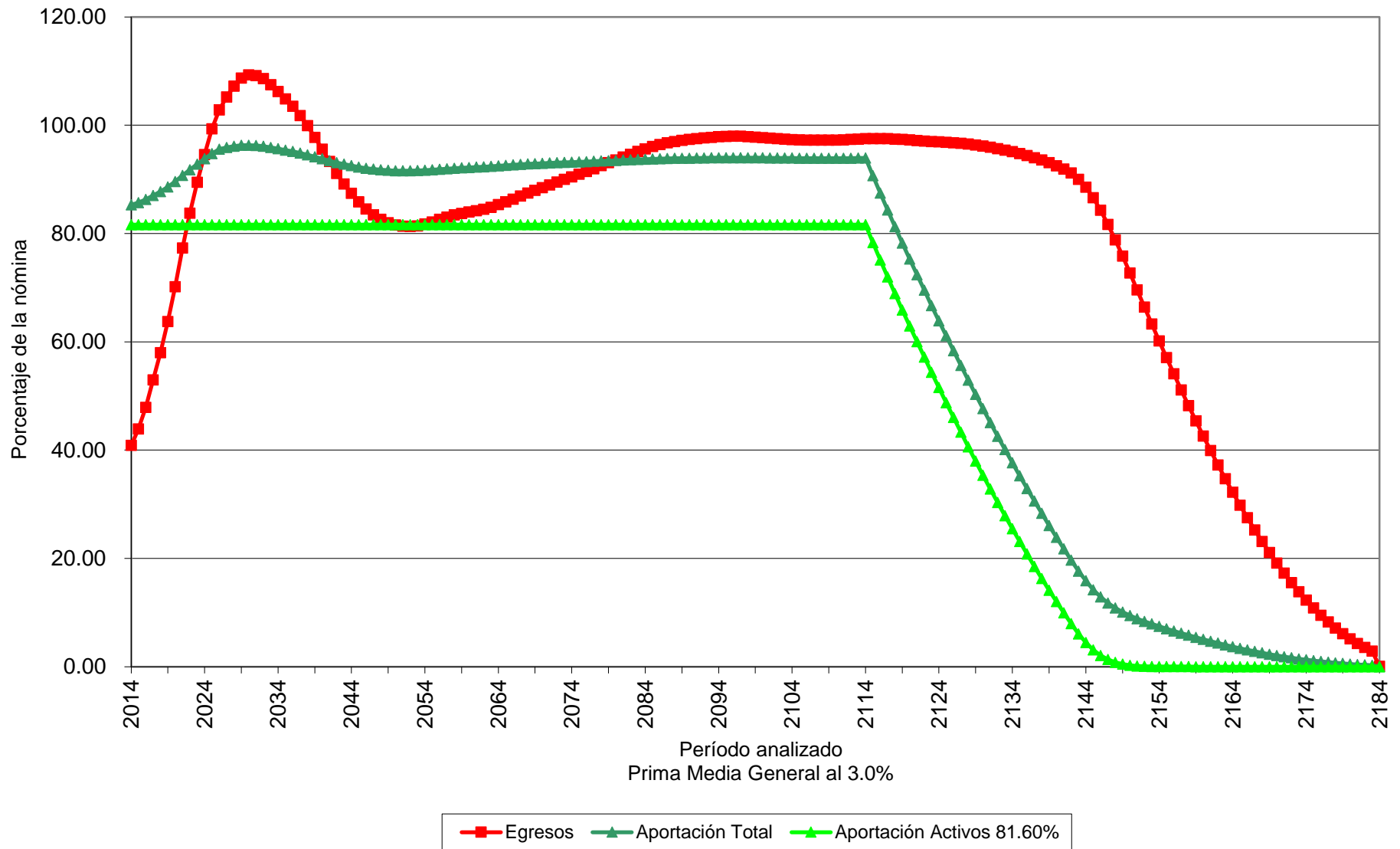
Nota

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

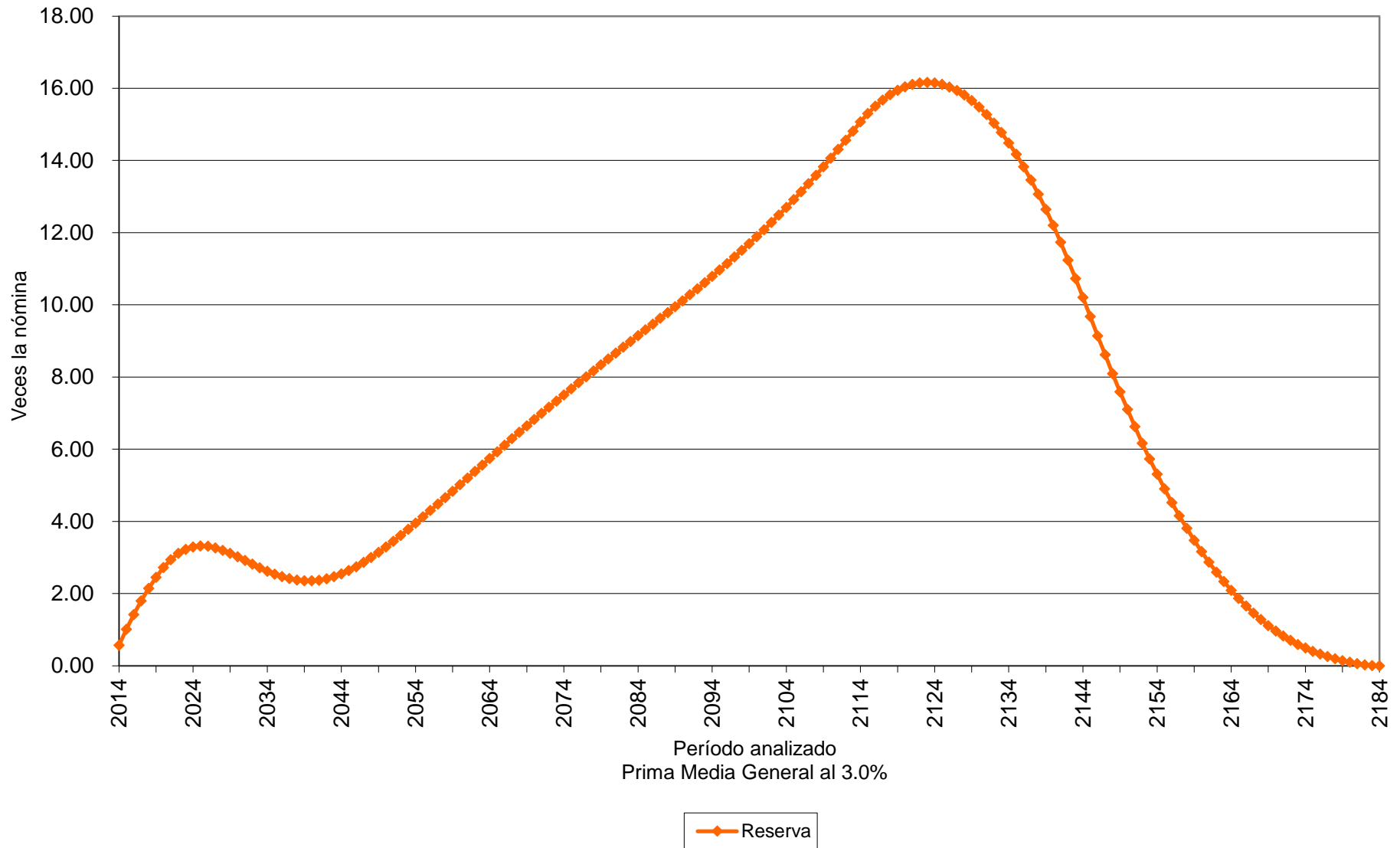
# Gráfica 5a

## 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
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	6,702,929,829.11	3,046,074,281.19	9,749,004,110.30	3,956,043,871.38	6,673,359,200.35	20,378,407,182.03
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	36,605,675.10	25,465,339.49	62,071,014.60	120,313,371.83	72,241,550.89	254,625,937.31
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	46,348,966.78	54,785,944.00	101,134,910.77	5,393,742.50	315,462,649.57	421,991,302.84
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	839,919,687.16	410,582,909.19	1,250,502,596.35	488,872,976.60	1,070,811,260.40	2,810,186,833.35
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	7,625,804,158.15	3,536,908,473.87	11,162,712,632.02	4,570,623,962.31	8,131,874,661.21	23,865,211,255.54
Gastos de administración			74,217,188.38		198,177,760.73	272,394,949.10
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			11,236,929,820.40	4,570,623,962.31	8,330,052,421.93	24,137,606,204.64
Reserva			89,528,633.01			89,528,633.01
Aportaciones de pensionados			1,435,010,174.68	539,931,326.26	1,050,587,883.20	3,025,529,384.15
Valor presente de Sueldos Futuros			7,421,718,837.57		19,817,776,072.60	27,239,494,910.17
Aportación en porcentaje de la nómina activos			130.86 %	54.31 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					36.73 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						77.18 %

## Cuadro 6b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal del Magisterio

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	185.17	Nota	77.18	75.56
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	89,528,633.01	89,528,633.01	89,528,633.01	89,528,633.01	89,528,633.01
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	2,090,929,327.49	13,743,083,648.76	2,090,929,327.49	5,727,839,022.39	5,608,124,979.78
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	6,489,363,071.63	15,294,709,165.09	14,975,043,850.20
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	539,931,326.26	539,931,326.26	539,931,326.26	539,931,326.26	539,931,326.26
b).- provenientes de la generación actual	1,435,010,174.68	1,435,010,174.68	1,435,010,174.68	1,435,010,174.68	1,435,010,174.68
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	1,050,587,883.20	1,050,587,883.20	1,050,587,883.20
<i>Total activo</i>	4,155,399,461.44	15,807,553,782.71	11,695,350,416.27	24,137,606,204.64	23,698,226,847.14
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	4,570,623,962.31	4,570,623,962.31	4,570,623,962.31	4,570,623,962.31	4,570,623,962.31
b).- Personal de la generación actual	11,236,929,820.40	11,236,929,820.40	11,236,929,820.40	11,236,929,820.40	11,236,929,820.40
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	8,330,052,421.93	8,330,052,421.93	8,330,052,421.93
<i>Total pasivo</i>	15,807,553,782.71	15,807,553,782.71	24,137,606,204.64	24,137,606,204.64	24,137,606,204.64
<i>(Déficit)/superávit actuarial</i>	(11,652,154,321.27)	0.00	(12,442,255,788.37)	0.00	(439,379,357.50)

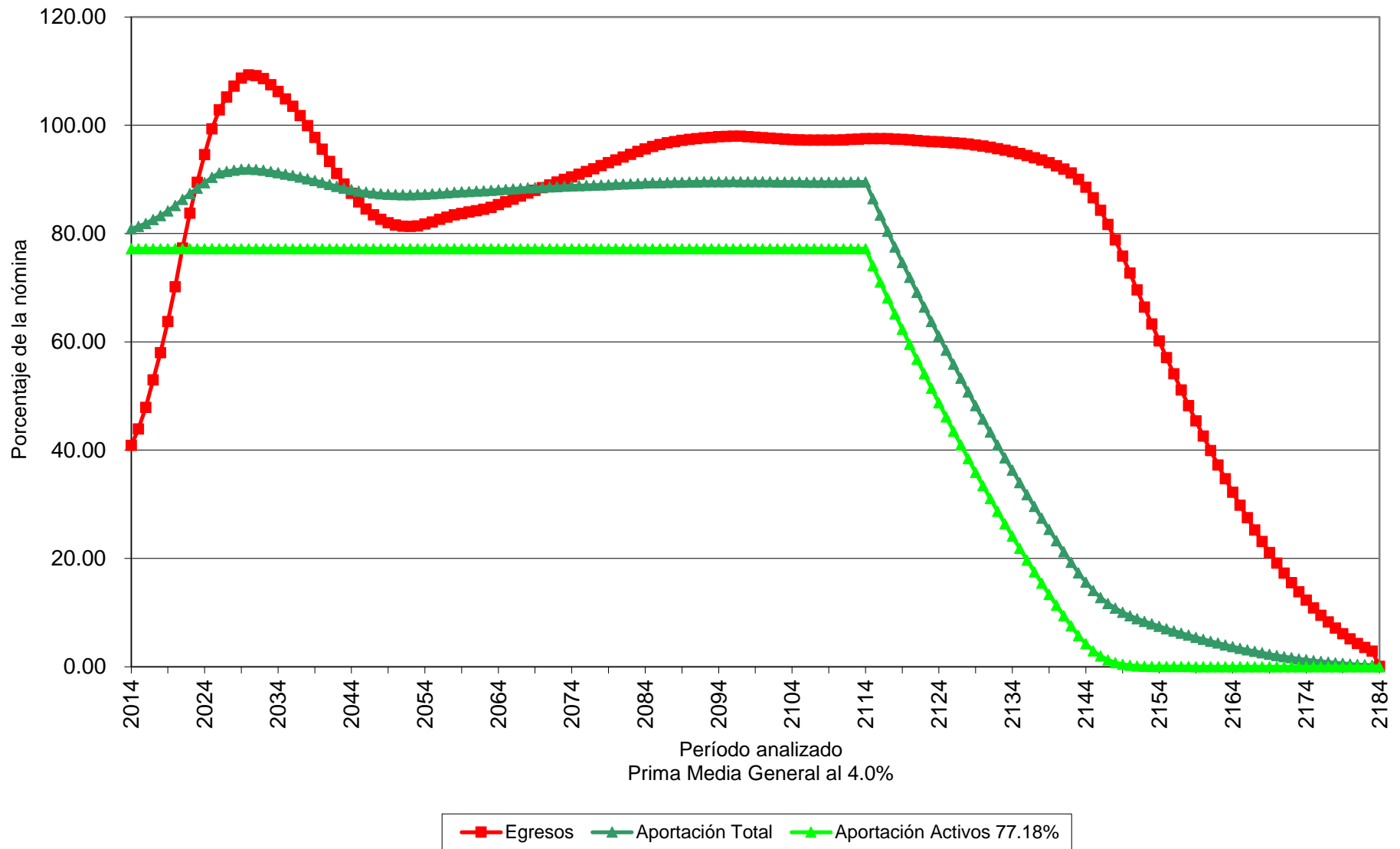
Nota

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

# Gráfica 6a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

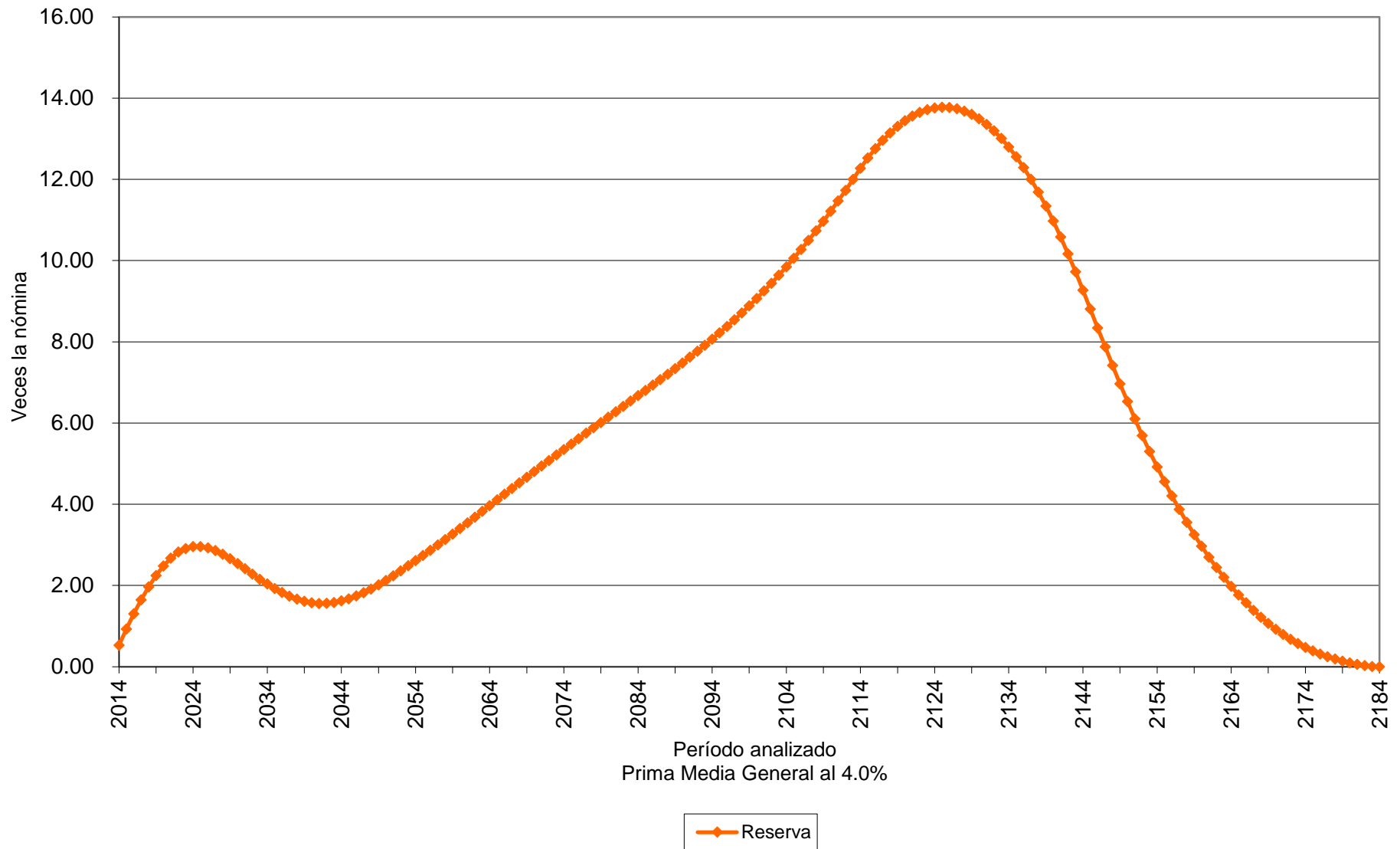
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal del Magisterio



# 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
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	13,462,990,474.45	9,421,217,774.25	22,884,208,248.70	7,573,211,134.09	29,221,719,785.11	59,679,139,167.90
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	81,010,027.01	93,198,037.32	174,208,064.33	266,542,953.05	343,556,098.53	784,307,115.91
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	117,315,772.99	224,280,744.54	341,596,517.53	19,714,882.05	1,490,799,215.45	1,852,110,615.03
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	1,883,745,788.92	1,523,064,435.46	3,406,810,224.39	958,255,547.52	5,564,204,938.48	9,929,270,710.38
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	15,545,062,063.37	11,261,760,991.57	26,806,823,054.94	8,817,724,516.72	36,620,280,037.57	72,244,827,609.22
Gastos de administración			216,920,866.51		836,564,972.99	1,053,485,839.50
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			27,023,743,921.45	8,817,724,516.72	37,456,845,010.55	73,298,313,448.72
Reserva			1,363,750,480.64			1,363,750,480.64
Aportaciones de pensionados			3,417,128,957.68	1,052,076,269.27	4,620,784,327.25	9,089,989,554.19
Valor presente de Sueldos Futuros			21,692,086,651.49		83,656,497,298.70	105,348,583,950.19
Aportación en porcentaje de la nómina activos			102.54 %	35.80 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					39.25 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						59.65 %

## Cuadro 7b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	138.34	Nota	59.65	57.21
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	1,363,750,480.64	1,363,750,480.64	1,363,750,480.64	1,363,750,480.64	1,363,750,480.64
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	6,192,859,395.76	30,008,512,730.59	6,192,859,395.76	12,940,182,781.33	12,410,155,905.52
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	27,434,341,574.65	49,904,390,632.56	47,860,318,403.95
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	1,052,076,269.27	1,052,076,269.27	1,052,076,269.27	1,052,076,269.27	1,052,076,269.27
b).- provenientes de la generación actual	3,417,128,957.68	3,417,128,957.68	3,417,128,957.68	3,417,128,957.68	3,417,128,957.68
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	4,620,784,327.25	4,620,784,327.25	4,620,784,327.25
<i>Total activo</i>	12,025,815,103.34	35,841,468,438.17	44,080,941,005.24	73,298,313,448.72	70,724,214,344.30
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	8,817,724,516.72	8,817,724,516.72	8,817,724,516.72	8,817,724,516.72	8,817,724,516.72
b).- Personal de la generación actual	27,023,743,921.45	27,023,743,921.45	27,023,743,921.45	27,023,743,921.45	27,023,743,921.45
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	37,456,845,010.55	37,456,845,010.55	37,456,845,010.55
<i>Total pasivo</i>	35,841,468,438.17	35,841,468,438.17	73,298,313,448.72	73,298,313,448.72	73,298,313,448.72
<i>(Déficit)/superávit actuarial</i>	(23,815,653,334.83)	0.00	(29,217,372,443.48)	0.00	(2,574,099,104.42)

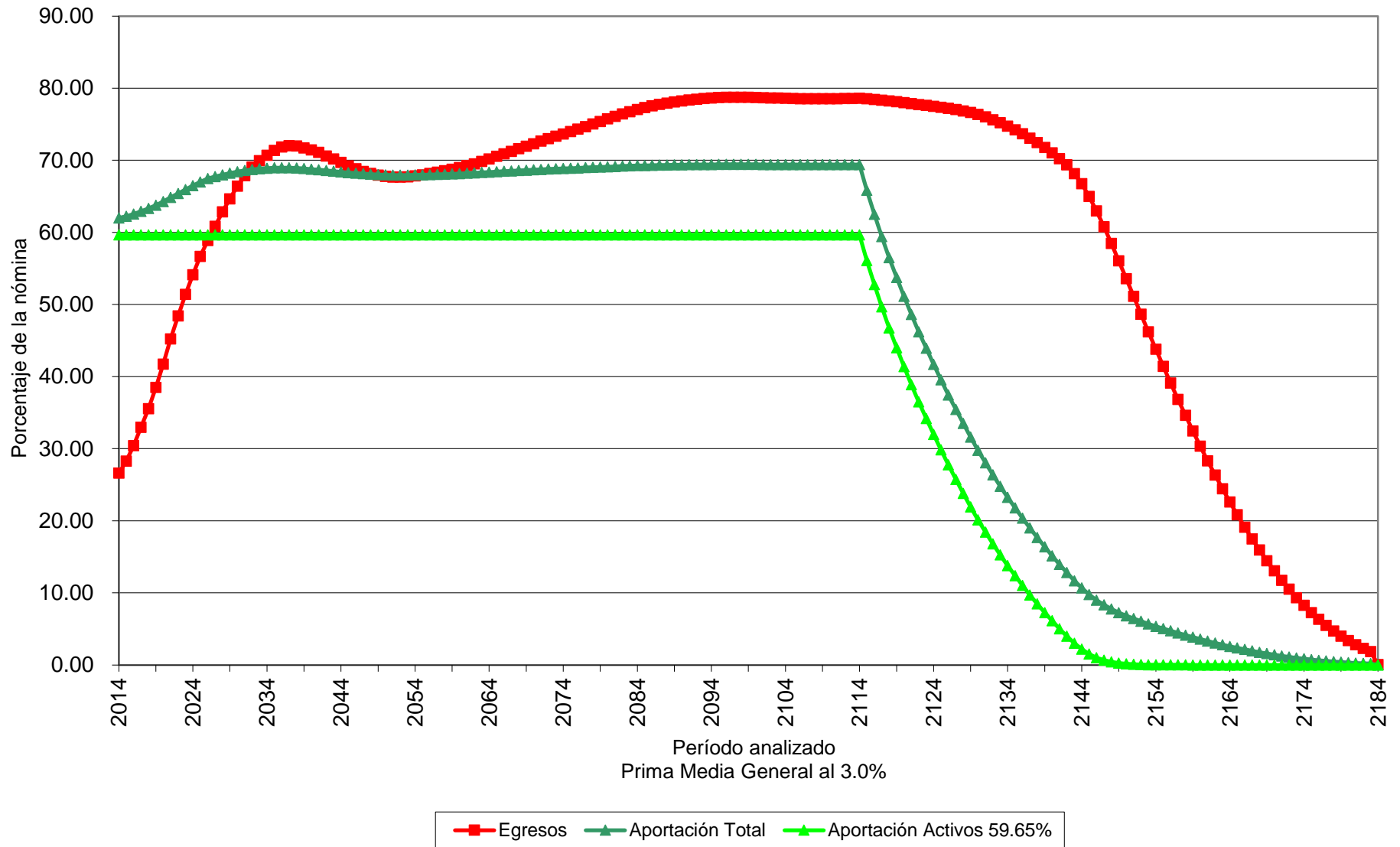
Nota

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

# Gráfica 7a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

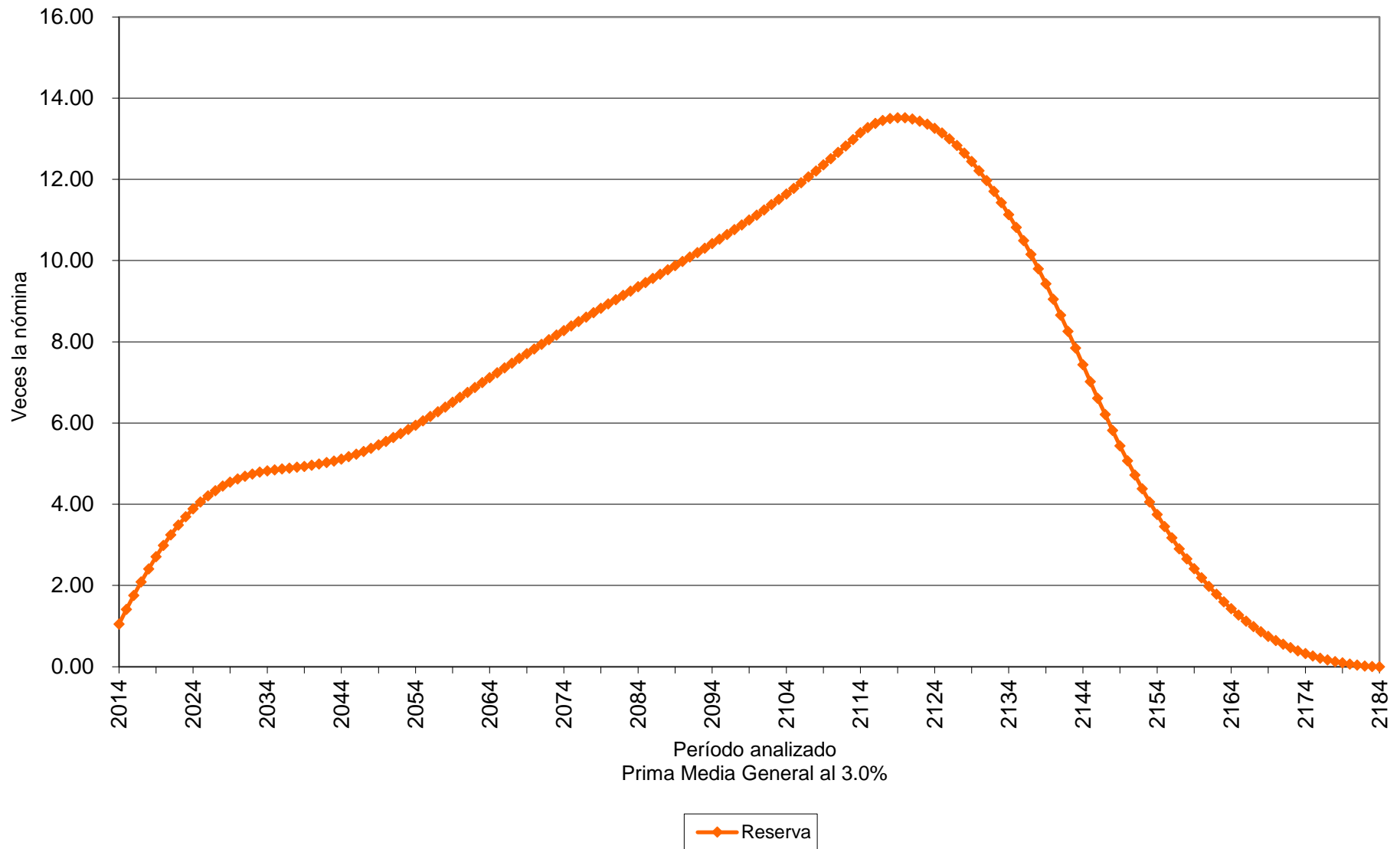
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



# 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
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	10,978,266,541.86	7,064,686,857.35	18,042,953,399.21	6,715,718,170.09	14,430,823,762.44	39,189,495,331.74
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	68,893,563.89	75,246,448.56	144,140,012.44	240,899,955.07	187,671,138.42	572,711,105.93
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	99,733,141.65	185,157,155.40	284,890,297.05	17,841,003.58	870,569,705.99	1,173,301,006.62
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	1,453,743,696.64	1,115,488,022.35	2,569,231,718.99	800,577,793.62	2,811,886,554.85	6,181,696,067.47
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	12,600,636,944.05	8,440,578,483.65	21,041,215,427.70	7,775,036,922.36	18,300,951,161.70	47,117,203,511.75
Gastos de administración			200,913,529.91		547,467,161.09	748,380,691.01
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			21,242,128,957.61	7,775,036,922.36	18,848,418,322.79	47,865,584,202.76
Reserva			1,363,750,480.64			1,363,750,480.64
Aportaciones de pensionados			2,687,542,355.31	924,688,934.12	2,304,437,612.94	5,916,668,902.37
Valor presente de Sueldos Futuros			20,091,352,991.33		54,746,716,109.19	74,838,069,100.52
Aportación en porcentaje de la nómina activos			85.56 %	34.10 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					30.22 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						54.23 %

## Cuadro 8b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2013

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	119.66	Nota	54.23	53.22
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	1,363,750,480.64	1,363,750,480.64	1,363,750,480.64	1,363,750,480.64	1,363,750,480.64
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	5,696,430,678.36	24,041,184,109.90	5,696,430,678.36	10,895,669,575.73	10,693,557,982.39
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	17,894,603,605.78	29,689,495,244.02	29,138,763,492.51
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	924,688,934.12	924,688,934.12	924,688,934.12	924,688,934.12	924,688,934.12
b).- provenientes de la generación actual	2,687,542,355.31	2,687,542,355.31	2,687,542,355.31	2,687,542,355.31	2,687,542,355.31
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	2,304,437,612.94	2,304,437,612.94	2,304,437,612.94
<i>Total activo</i>	10,672,412,448.42	29,017,165,879.96	30,871,453,667.15	47,865,584,202.76	47,112,740,857.91
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	7,775,036,922.36	7,775,036,922.36	7,775,036,922.36	7,775,036,922.36	7,775,036,922.36
b).- Personal de la generación actual	21,242,128,957.61	21,242,128,957.61	21,242,128,957.61	21,242,128,957.61	21,242,128,957.61
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	18,848,418,322.79	18,848,418,322.79	18,848,418,322.79
<i>Total pasivo</i>	29,017,165,879.96	29,017,165,879.96	47,865,584,202.76	47,865,584,202.76	47,865,584,202.76
<i>(Déficit)/superávit actuarial</i>	(18,344,753,431.54)	0.00	(16,994,130,535.61)	0.00	(752,843,344.85)

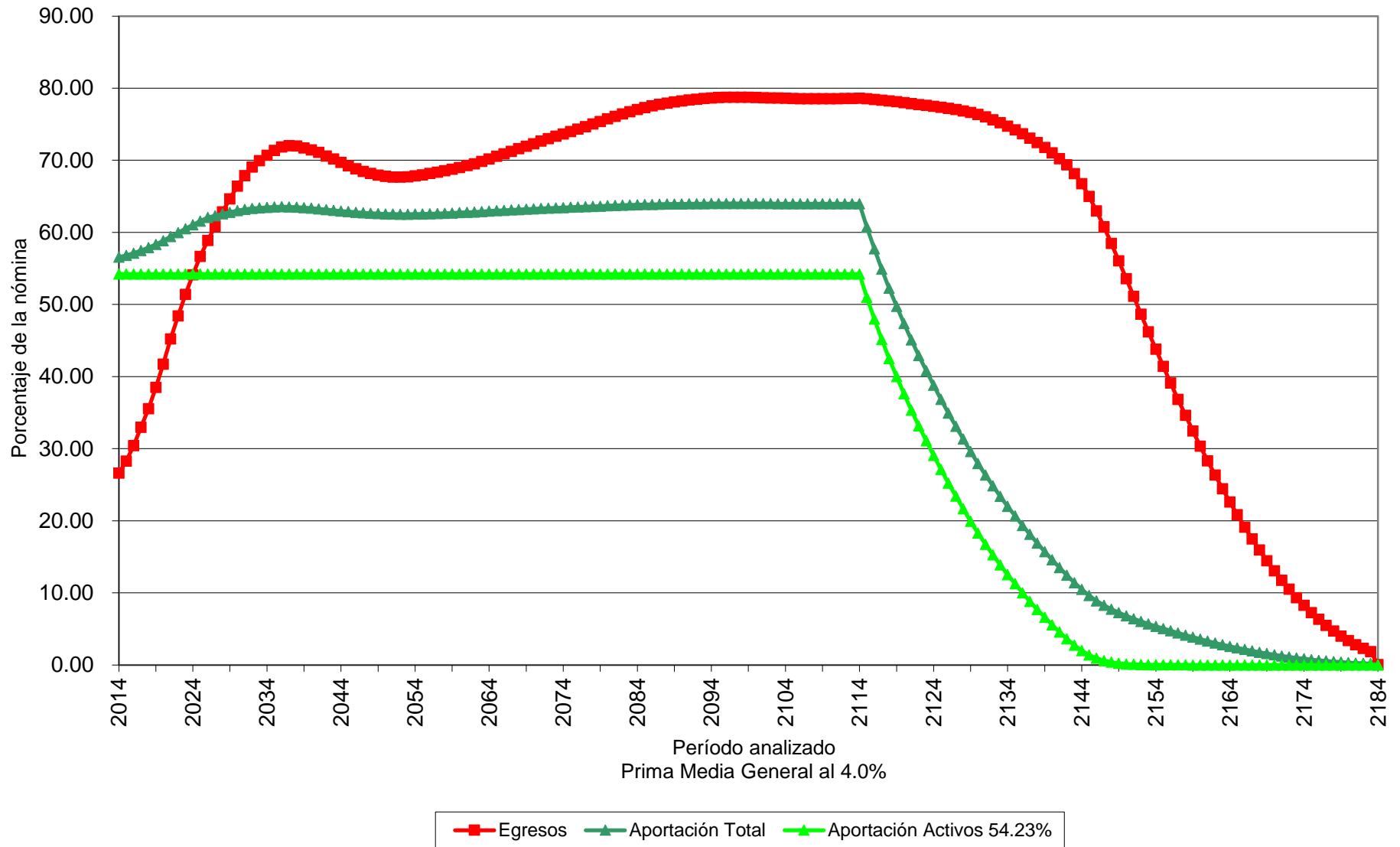
Nota

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

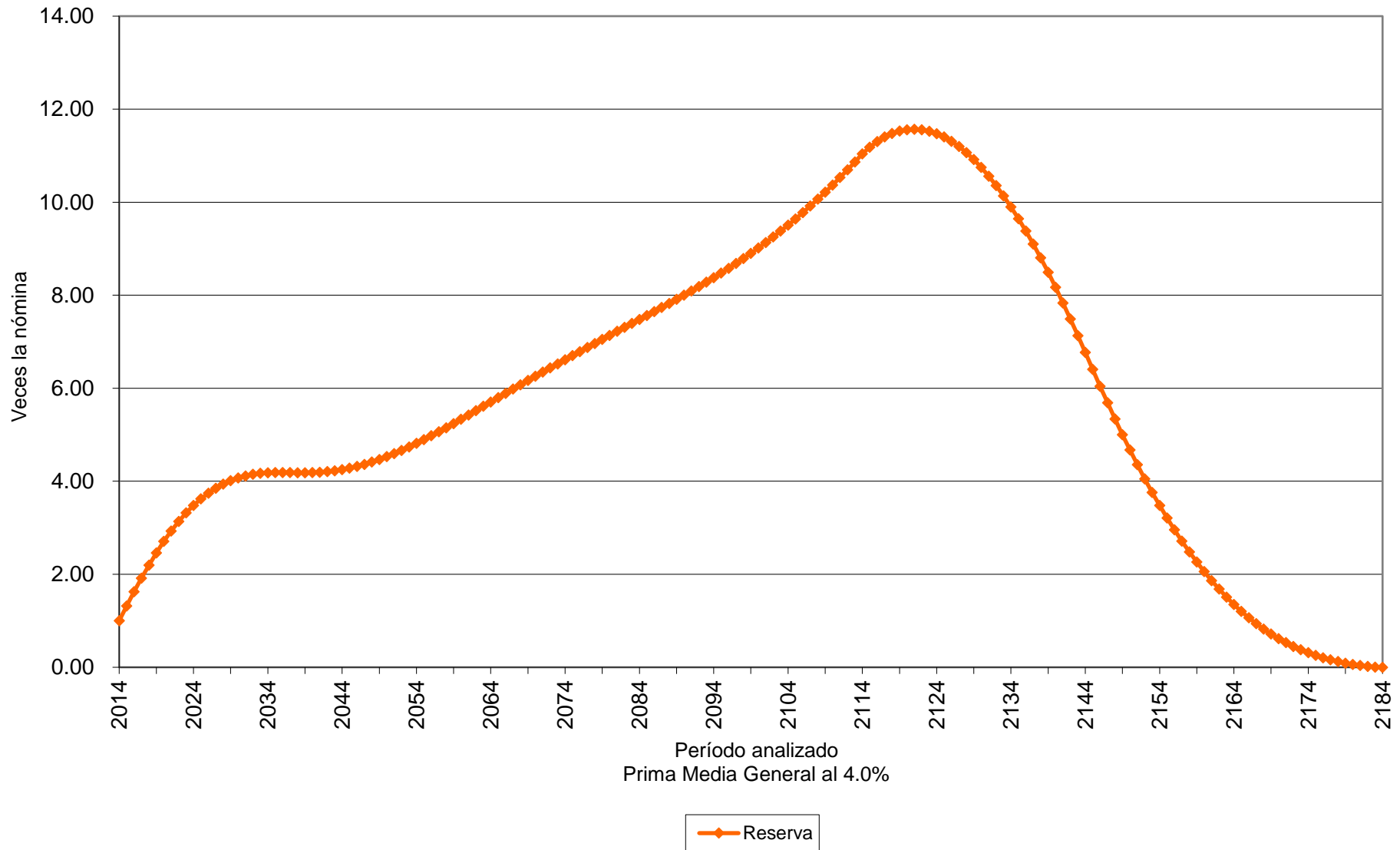
# Gráfica 8a

## 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

del Norte, 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	2034	2014-2114	9a, 9b
Base	3.00%	52.17%		2014-2114	10a, 10b
Base	3.00%	23.44% <b>Δ2.00%</b> 56.69%		2014 2015-2030 2031-2114	11a, 11b
Base	4.00%	Especificada	2035	2014-2114	12a, 12b
Base	4.00%	47.40%		2014-2114	13a, 13b
Base	4.00%	23.44% <b>Δ2.00%</b> 52.55%		2014 2015-2028 2029-2114	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.

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

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

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que el Fondo de Pensiones del Estado tendría por el pago de las pensiones y prestaciones contingentes derivados de sus contratos colectivos de trabajo.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

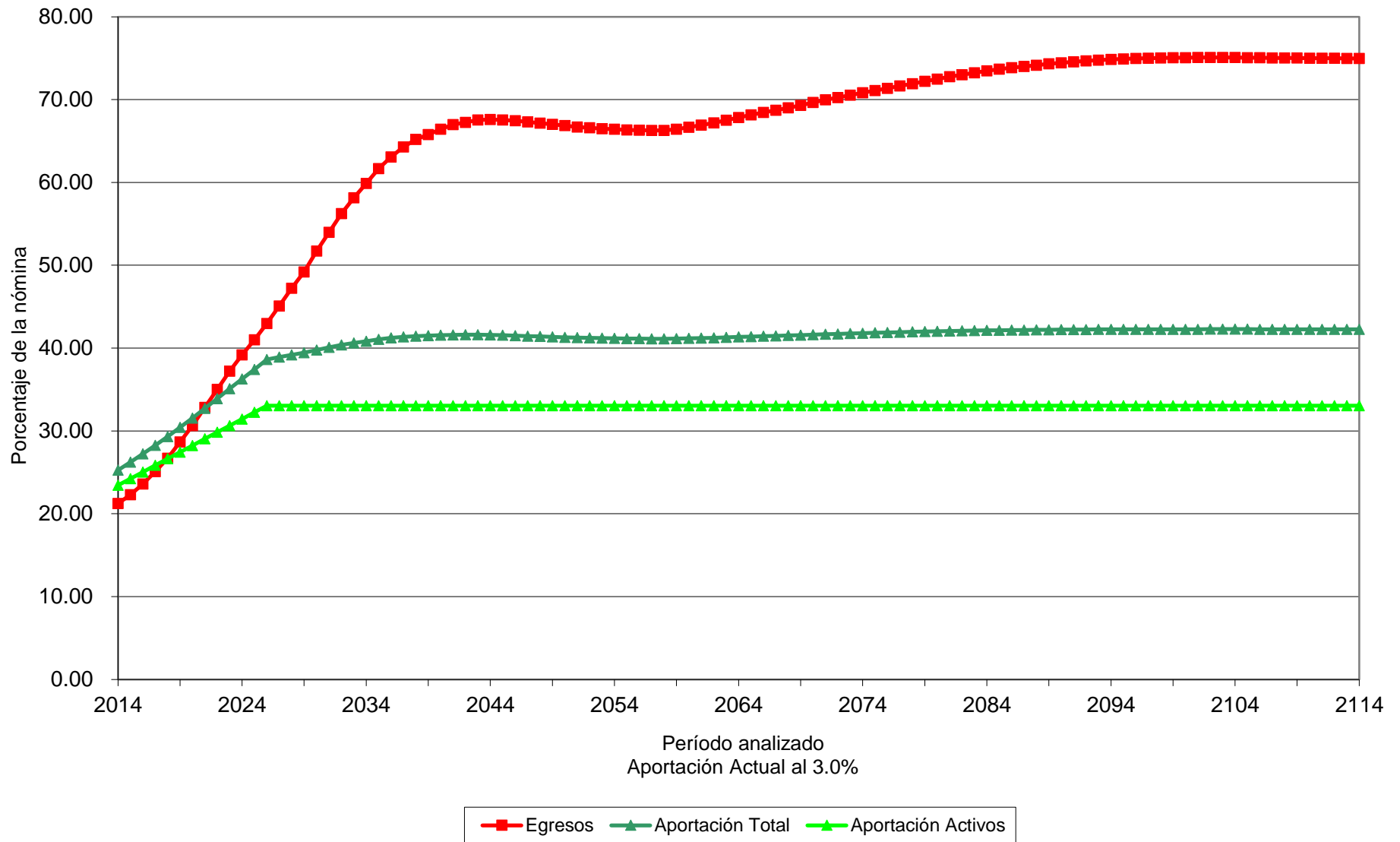
- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al fondo de pensiones.
- **Reserva**, es el saldo estimado que tendría el fondo resultante de la diferencia entre los egresos y los ingresos al fondo de pensiones.

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

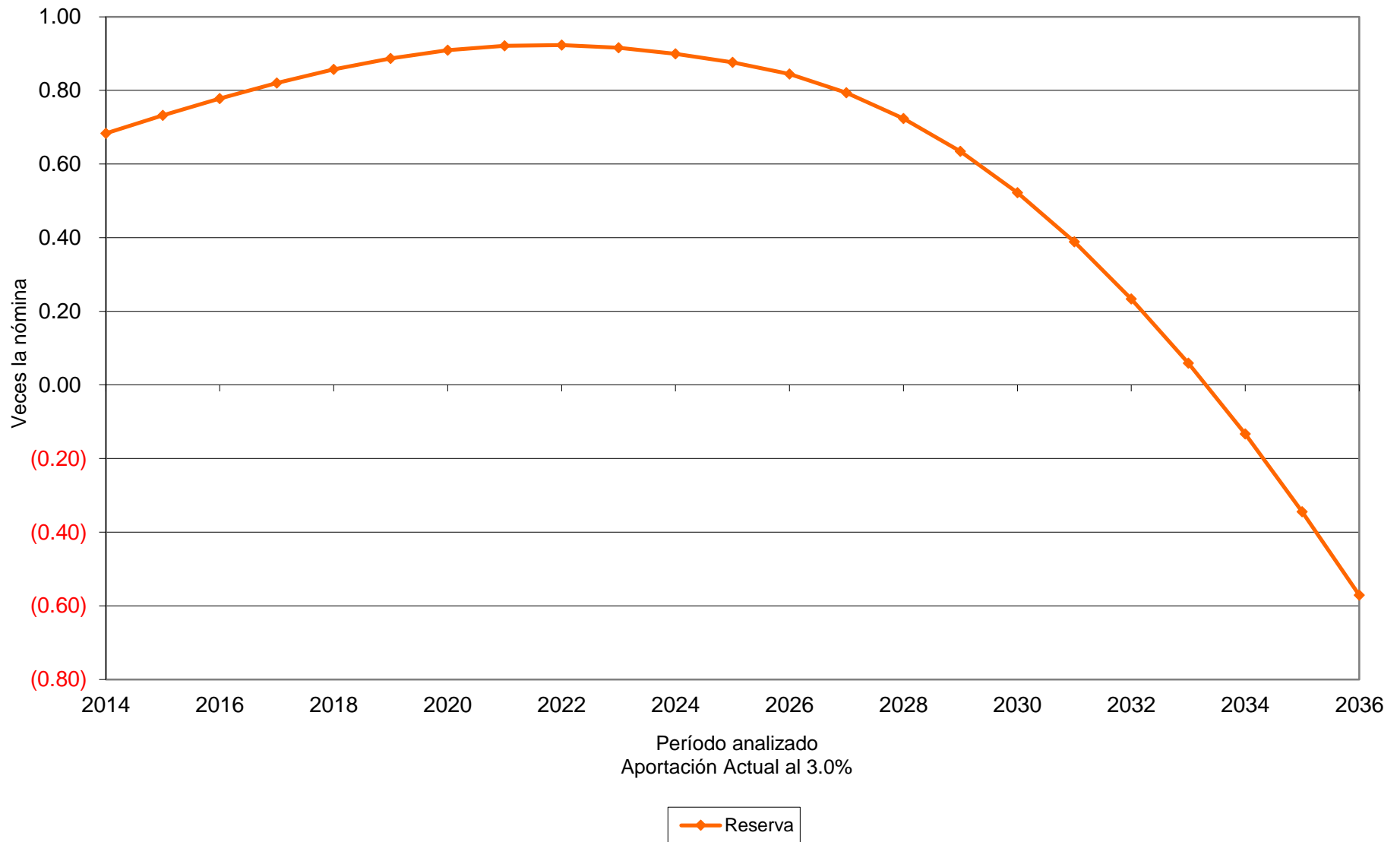
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



# Gráfica 9b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



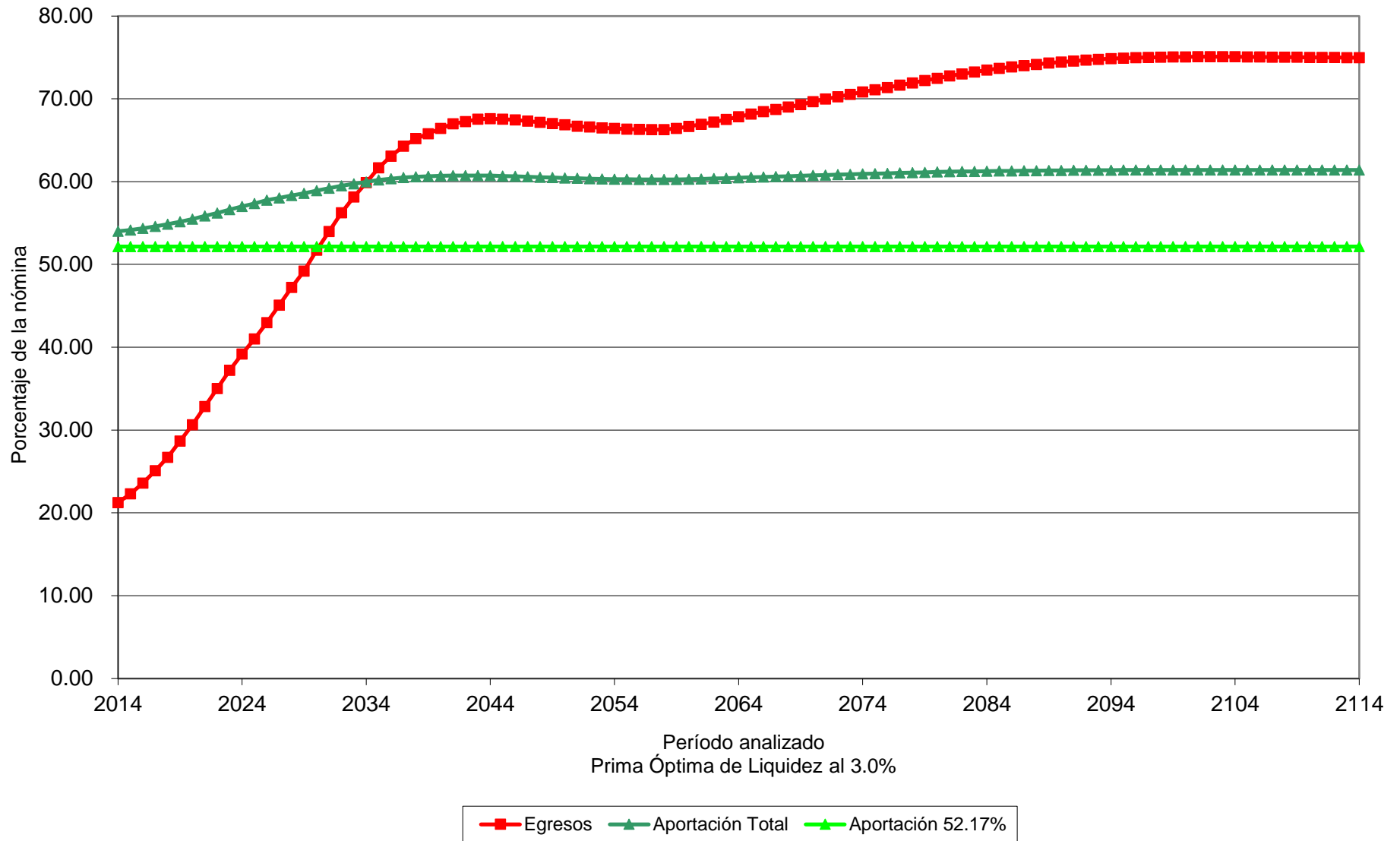


# Gráfica 10a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

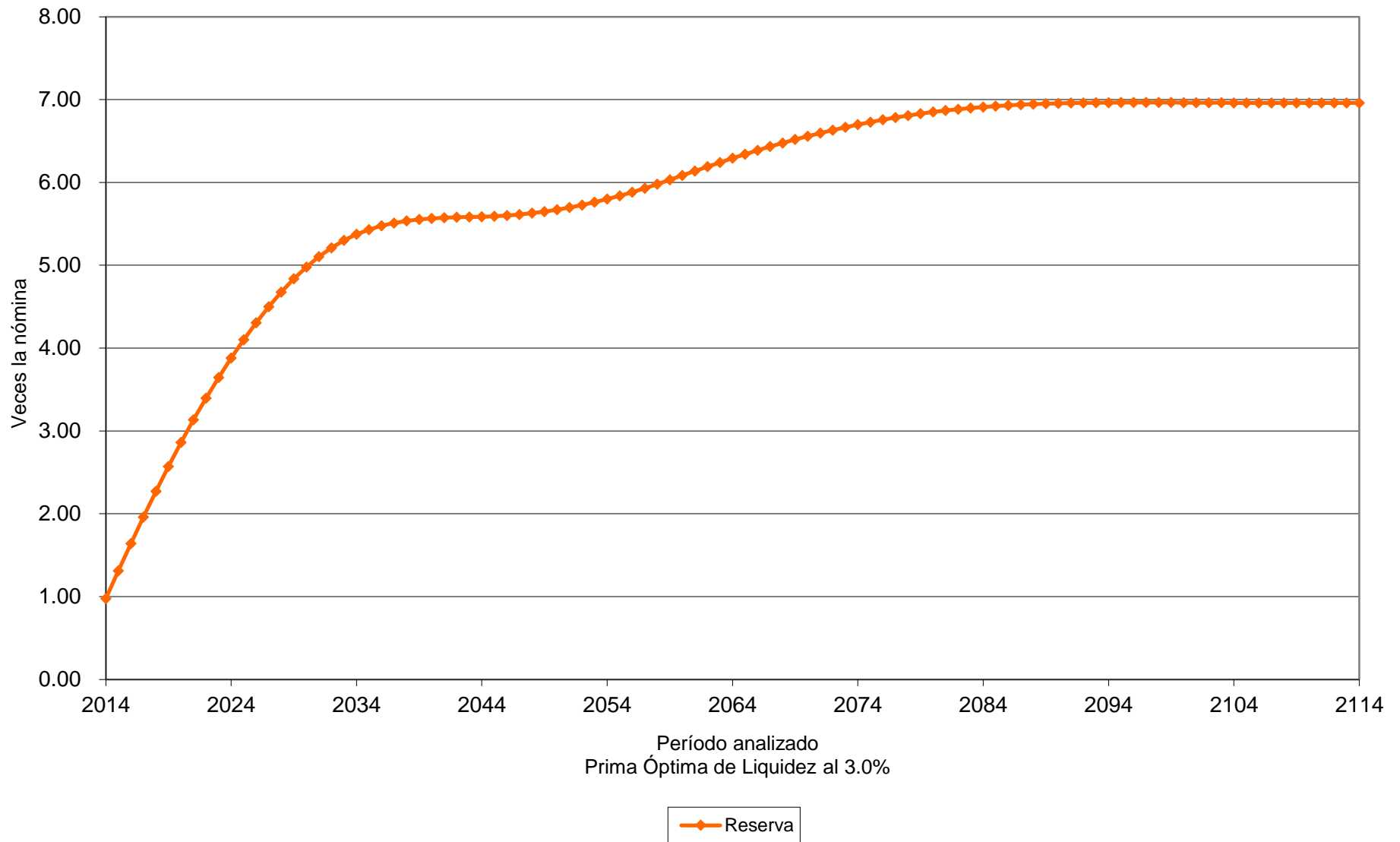
#### Personal Burócrata de Base



# Gráfica 10b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

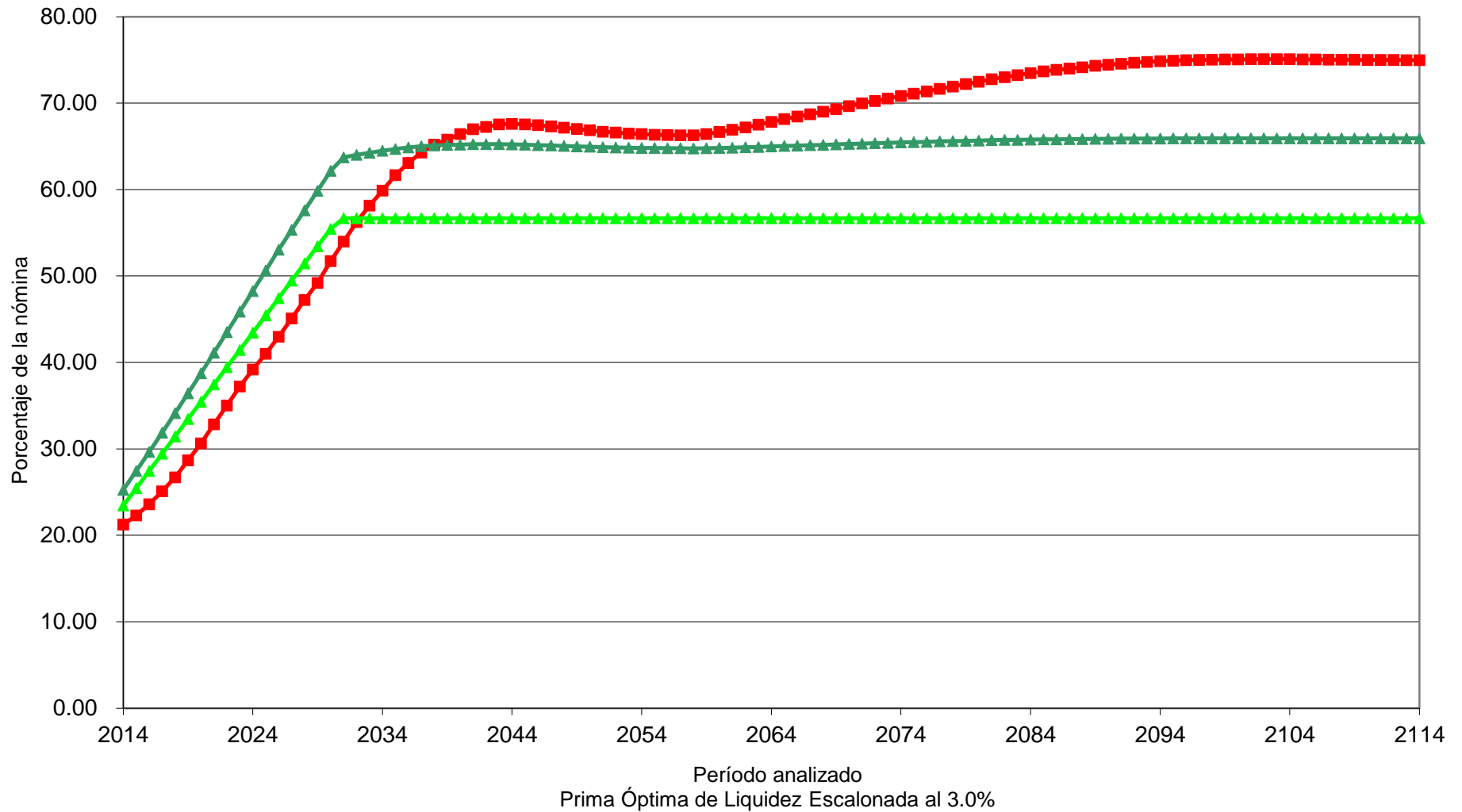
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



# Gráfica 11a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base

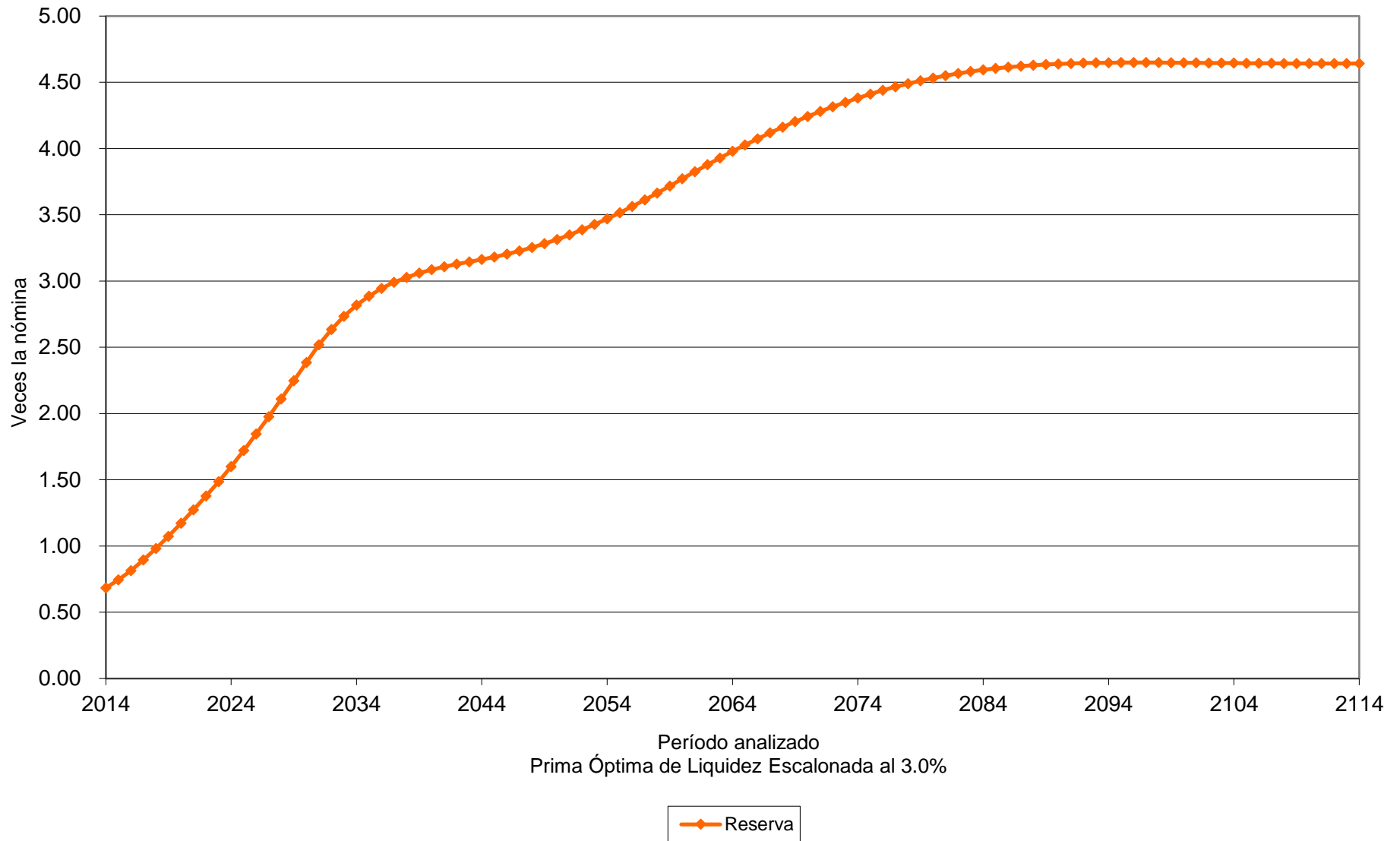


■ Egresos   
 ▲ Aportación Total   
 ▲ Aportación Activos 23.44% (2014),  $\Delta$ 2.00% (2015-2030), 56.69% (2031-2114)

# Gráfica 11b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

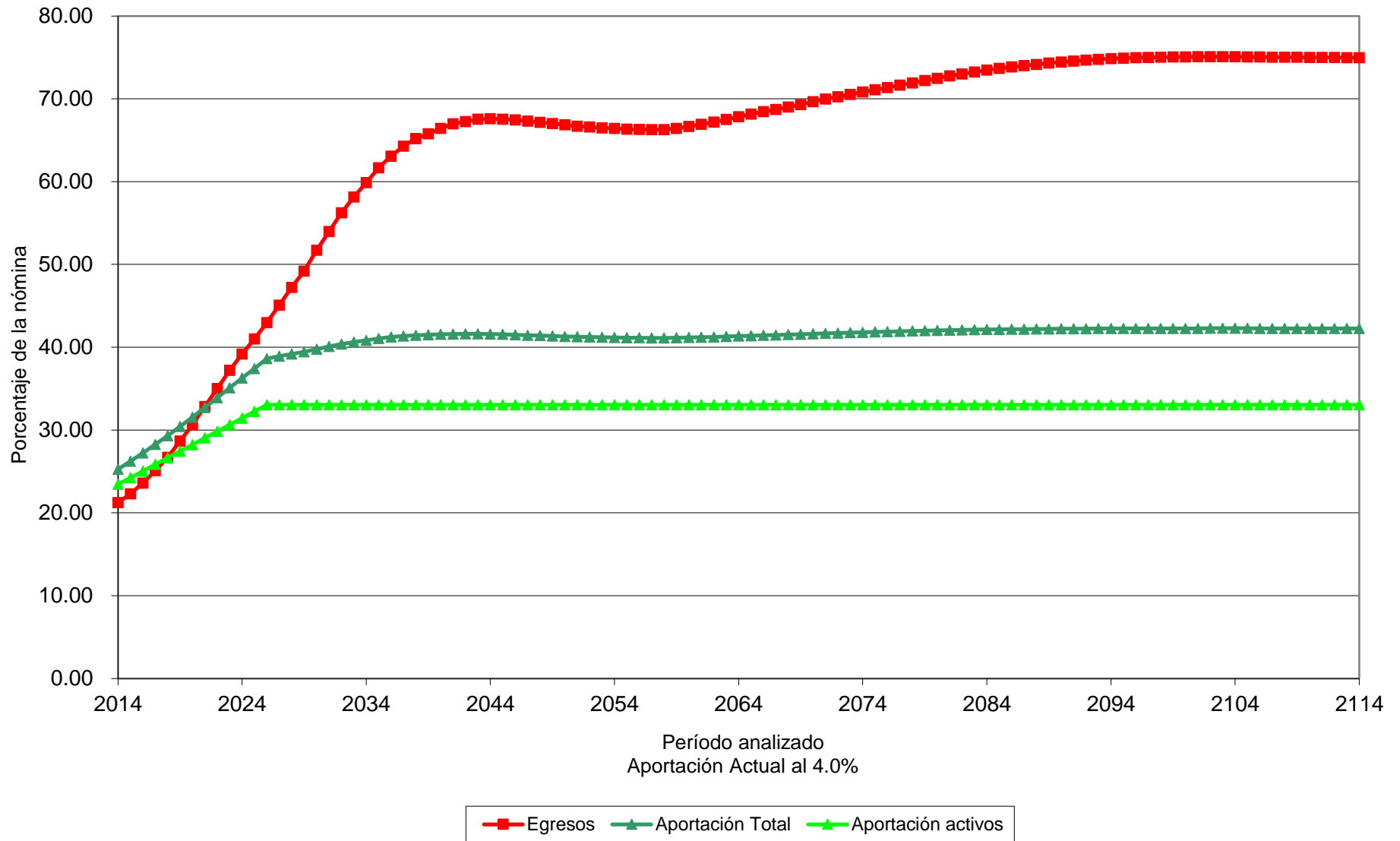
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



# Gráfica 12a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

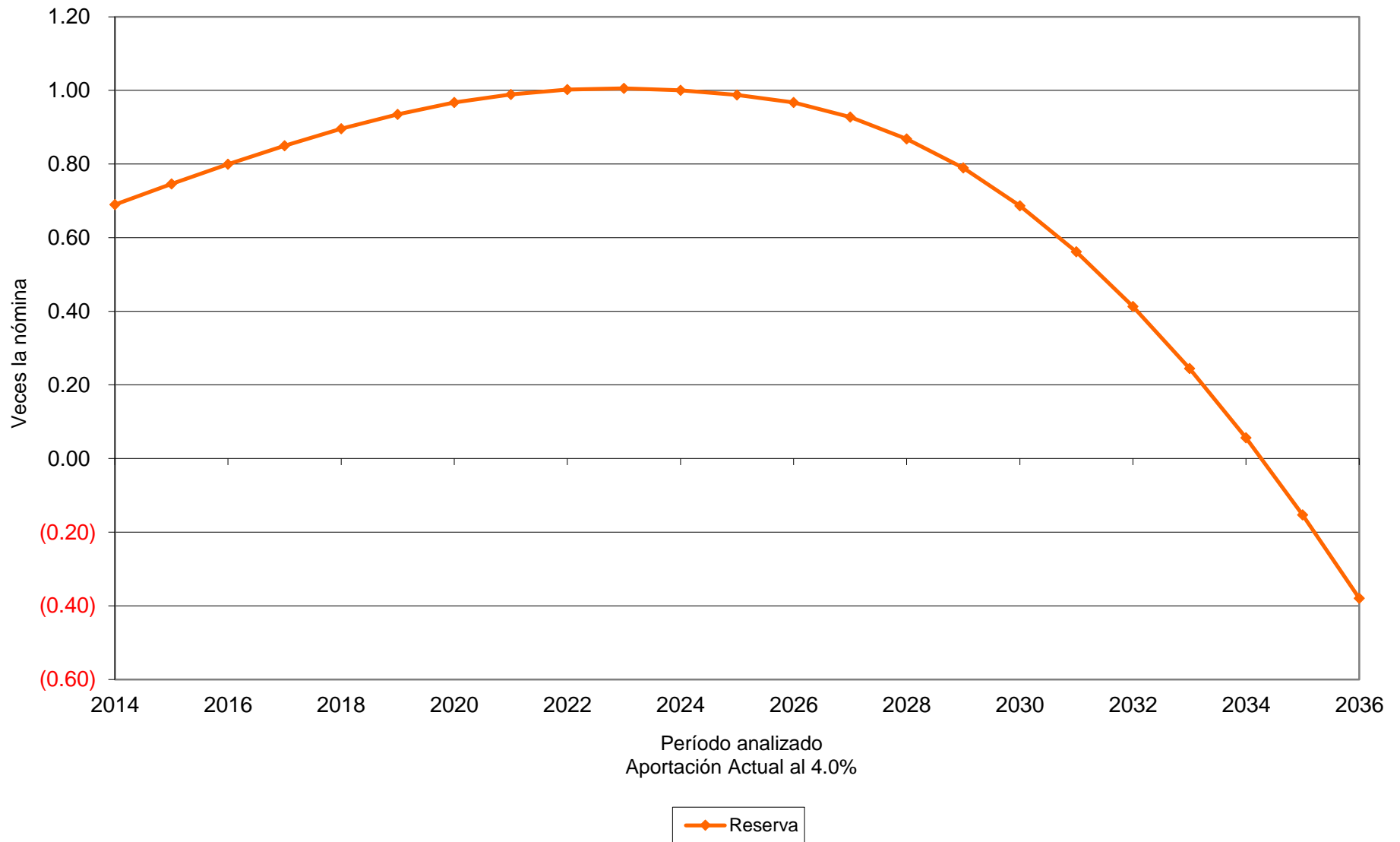
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



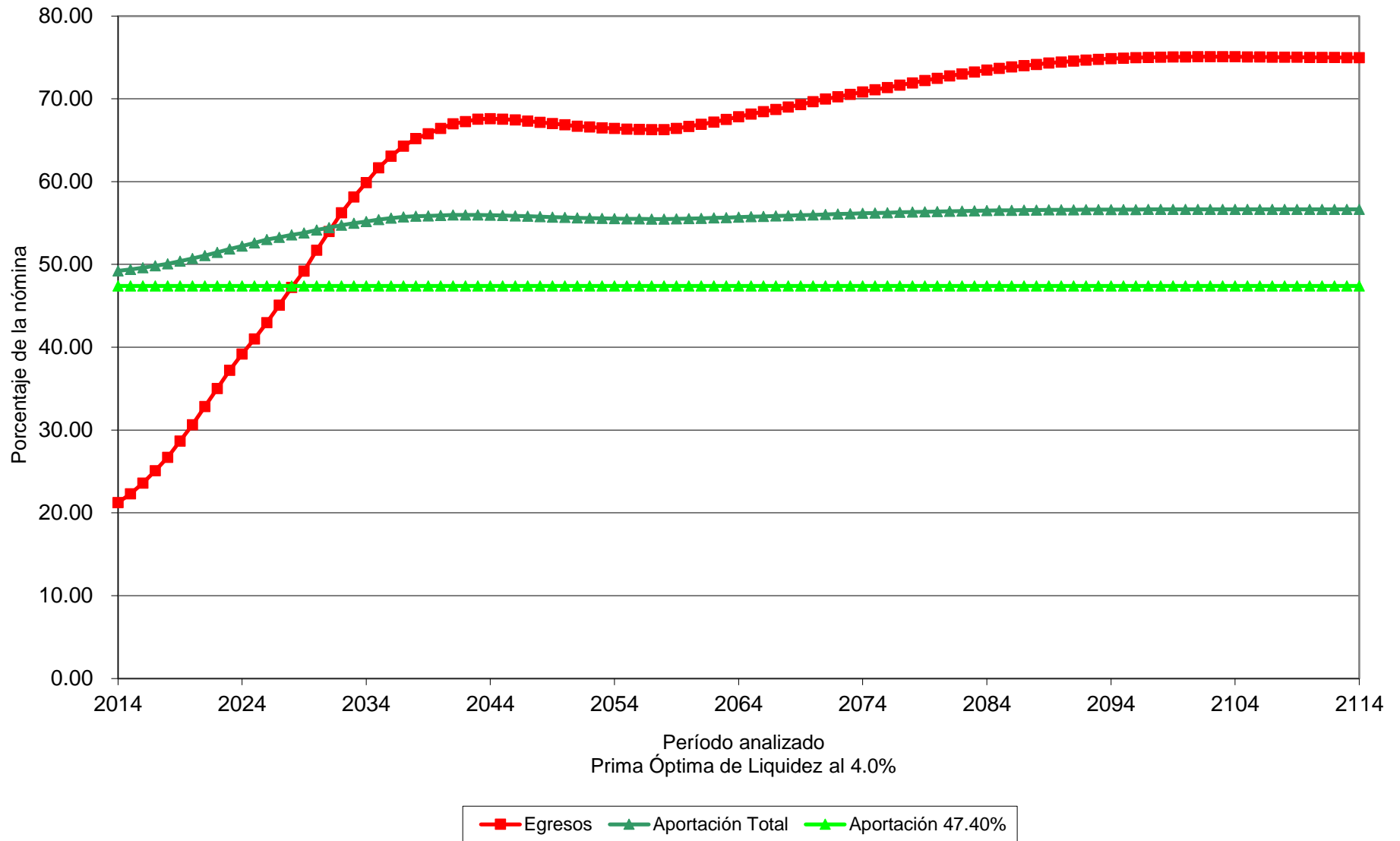
# Gráfica 12b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



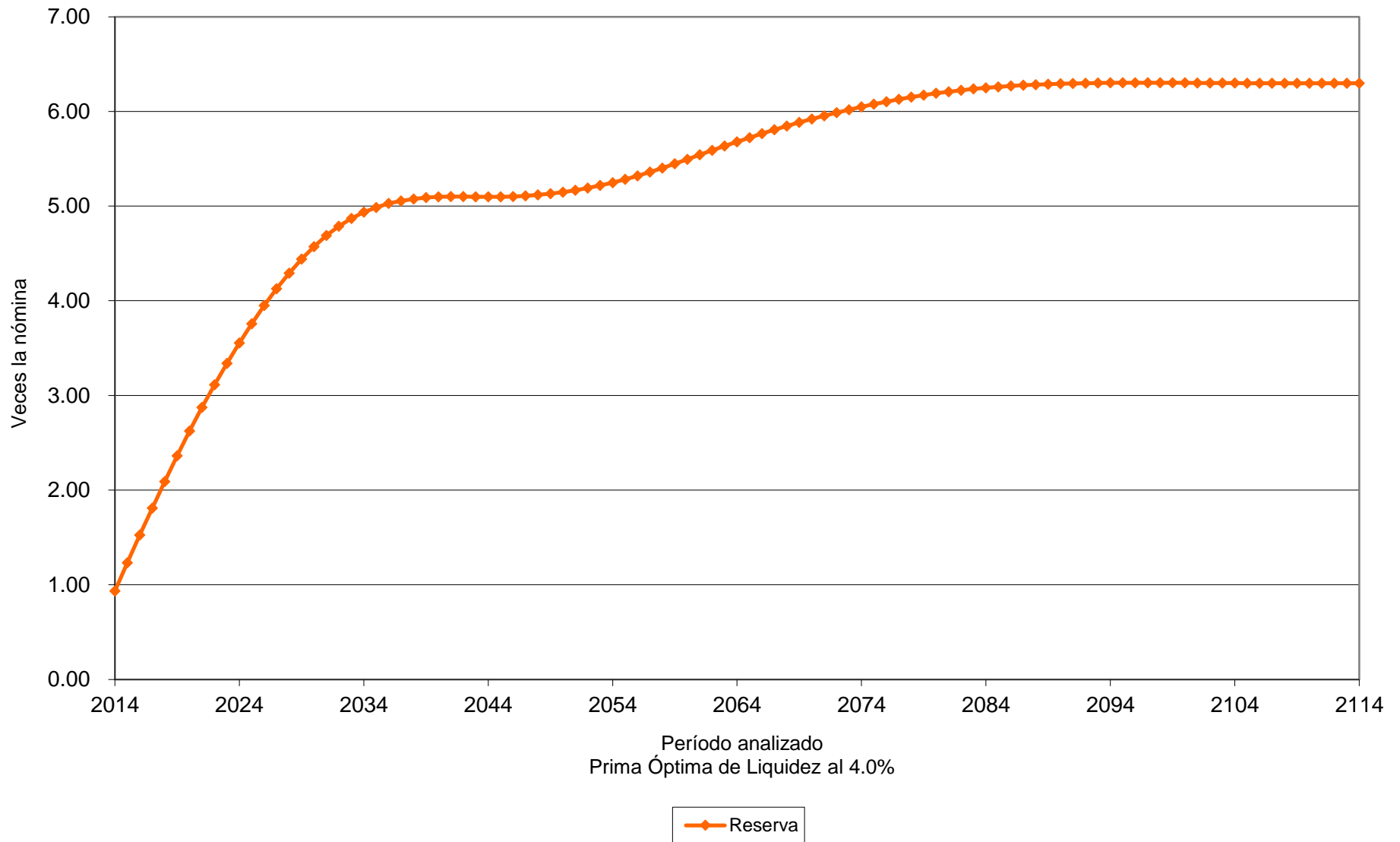
**Gráfica 13a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal Burócrata de Base



# Gráfica 13b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base

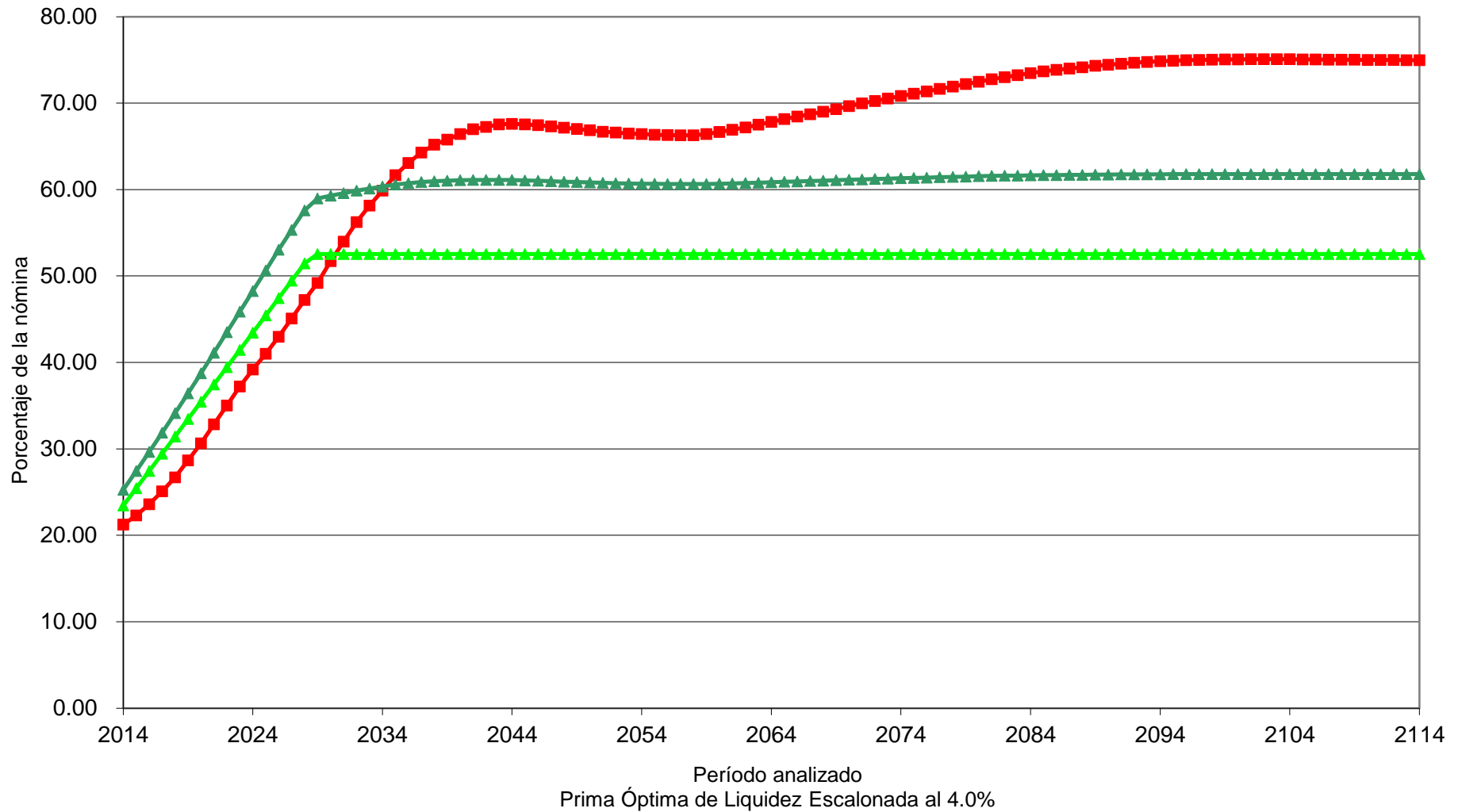




# Gráfica 14a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base

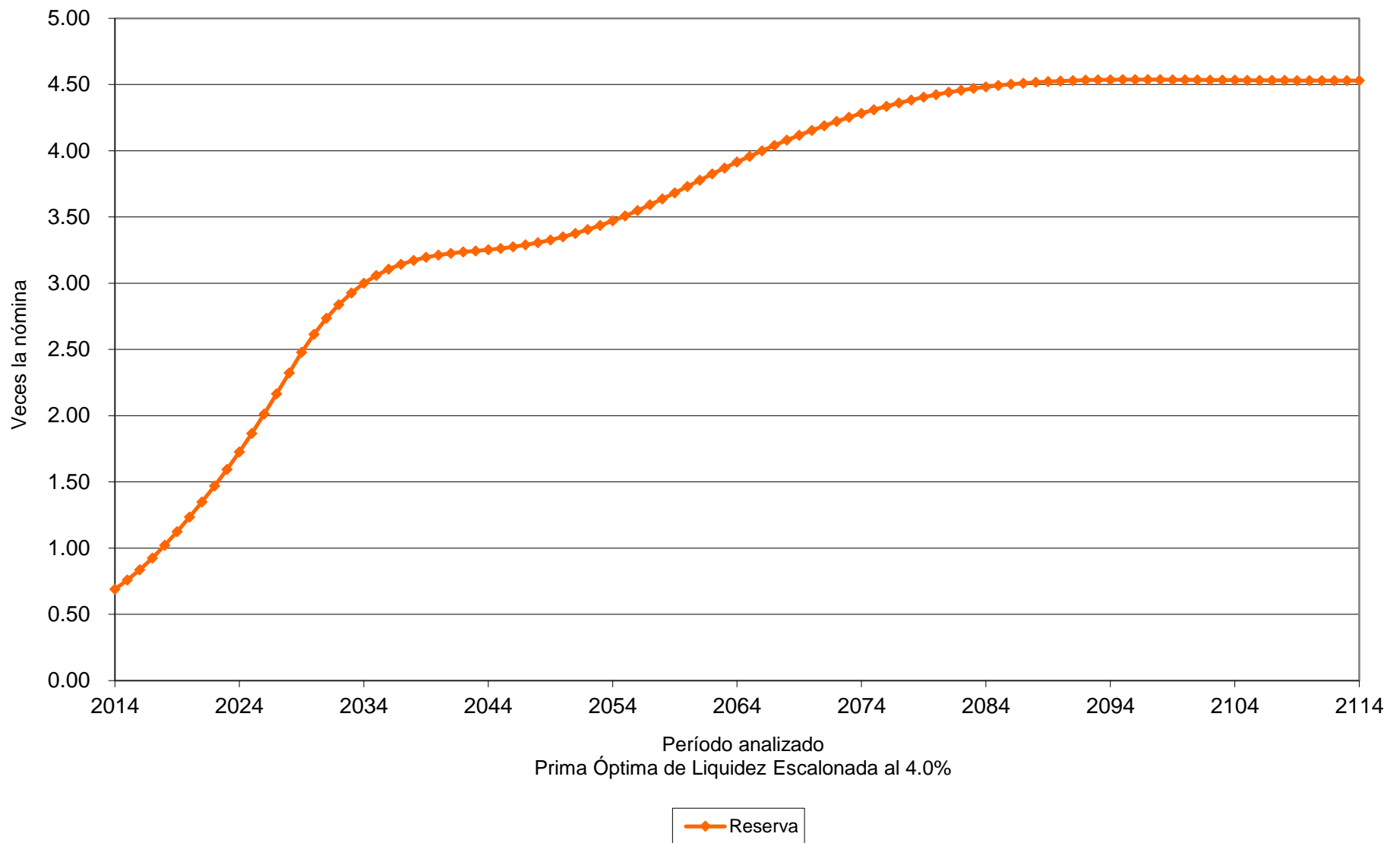


■ Egresos   
 ▲ Aportación Total   
 ▲ Aportación Activos 23.44% (2014),  $\Delta$ 2.00% (2015-2028), 52.55% (2029-2114)

# Gráfica 14b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Confianza	3.00%	Especificada	Perenne	2014-2114	15a, 15b
Confianza	3.00%	31.87%		2014-2114	16a, 16b
Confianza	3.00%	23.44% $\Delta 1.00\%$ 32.61%		2014 2015-2023 2024-2114	17a, 17b
Confianza	4.00%	Especificada	Perenne	2014-2114	18a, 18b
Confianza	4.00%	26.47%		2014-2114	19a, 19b
Confianza	4.00%	23.44% $\Delta 1.00\%$ 26.64%		2014 2015-2017 2018-2114	20a, 20b

**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.

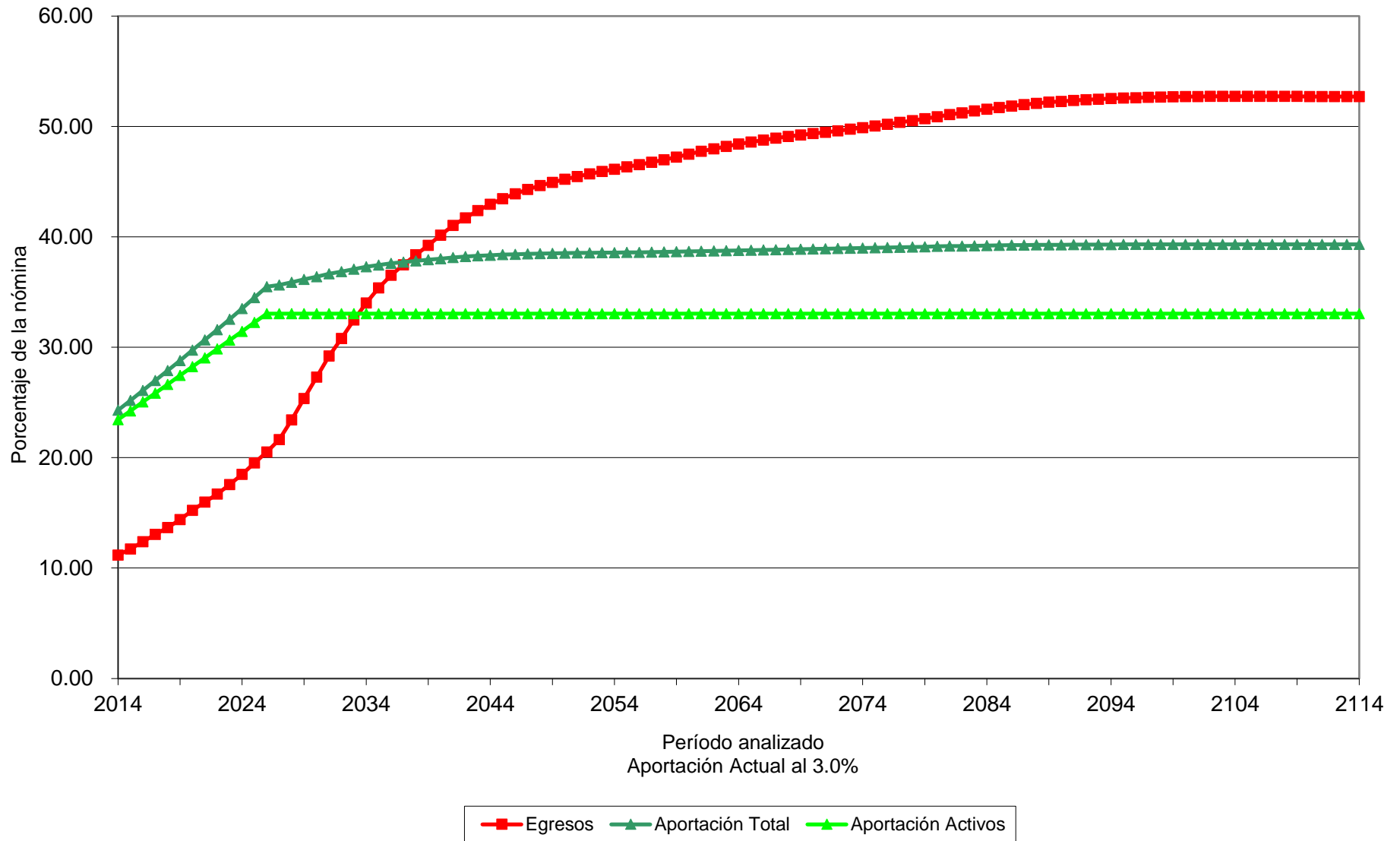
$\Delta$  Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado.

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

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que el Fondo 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.

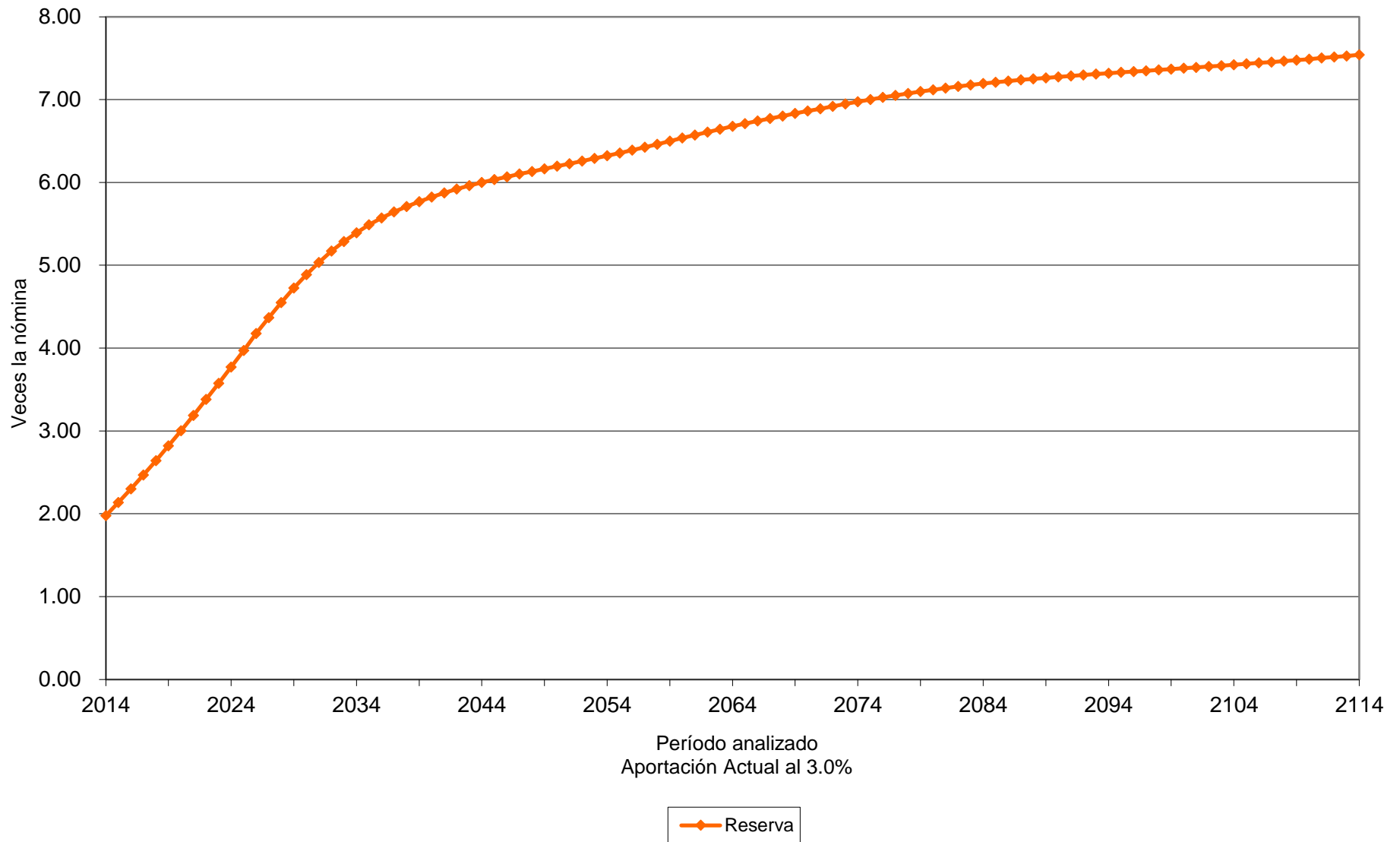
Gráfica 15a  
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit  
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 15b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

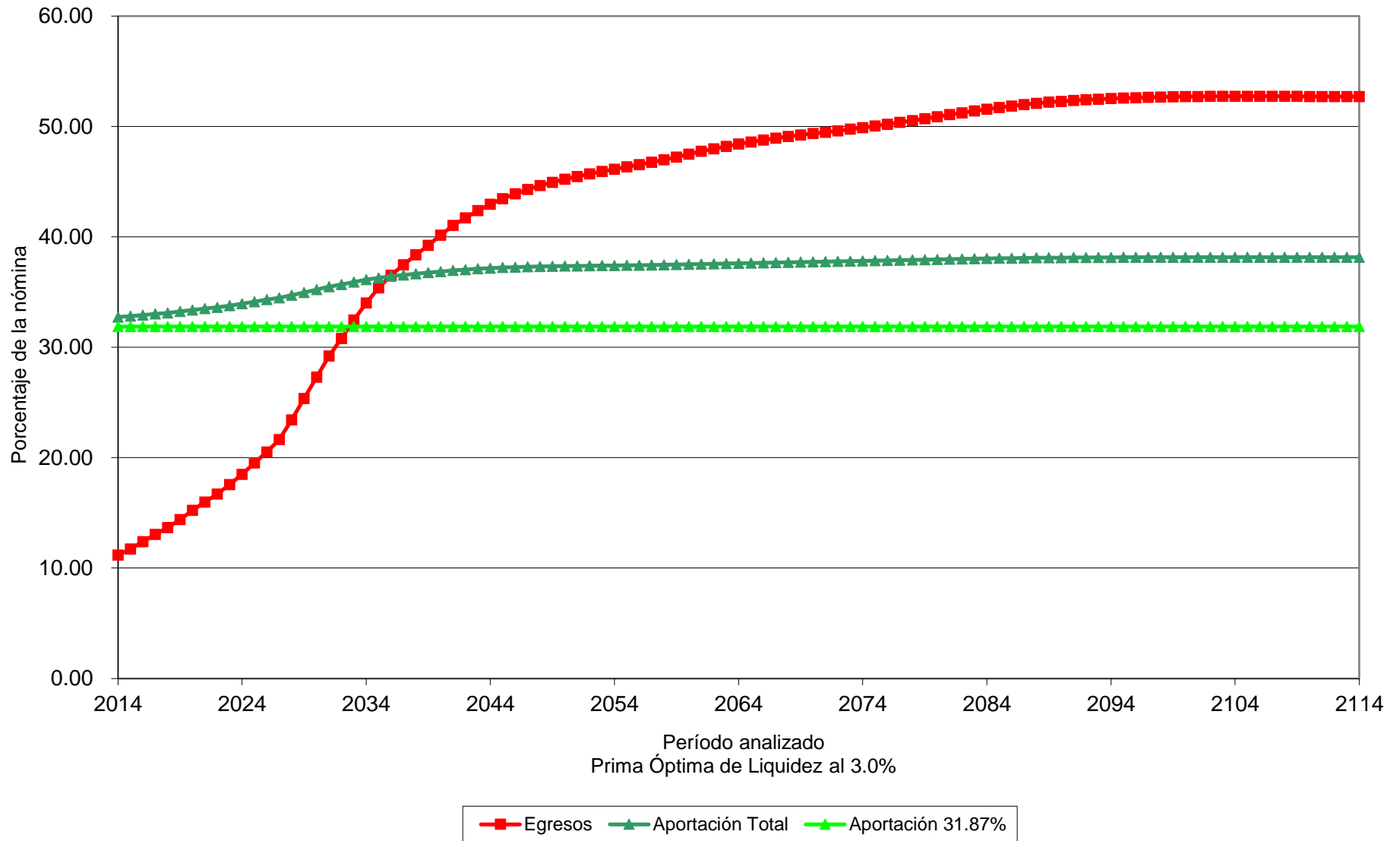
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 16a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

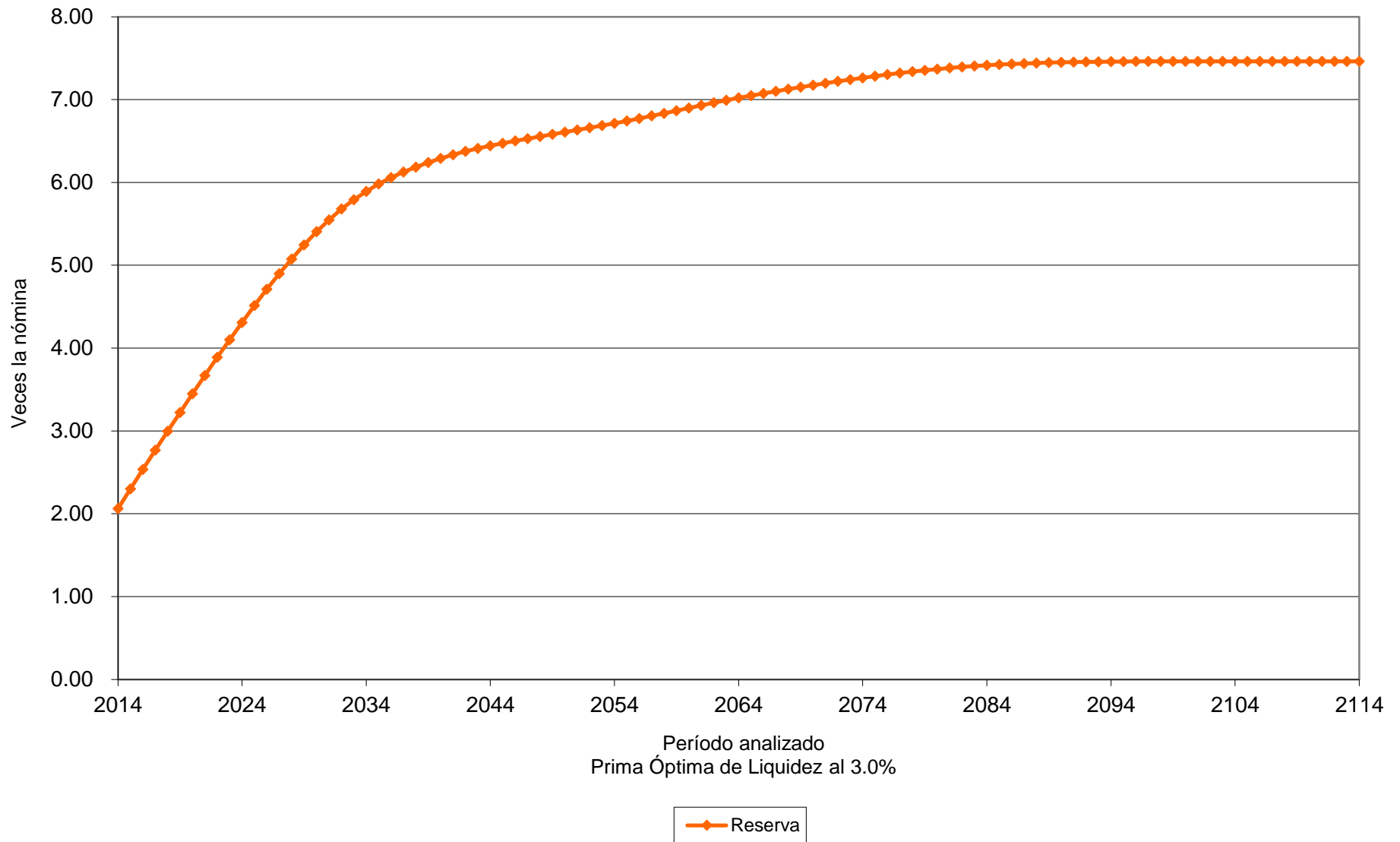
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 16b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

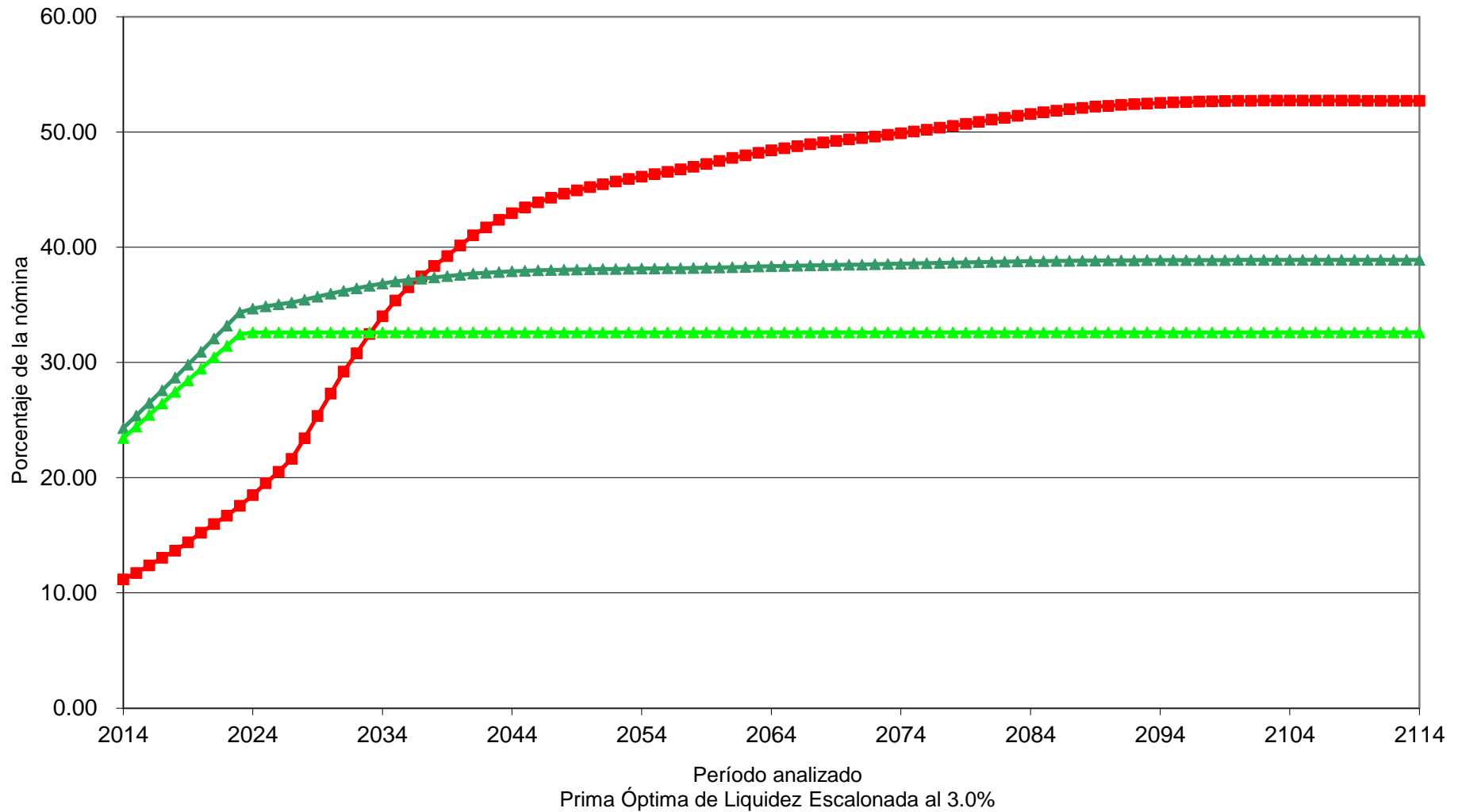
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 17a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



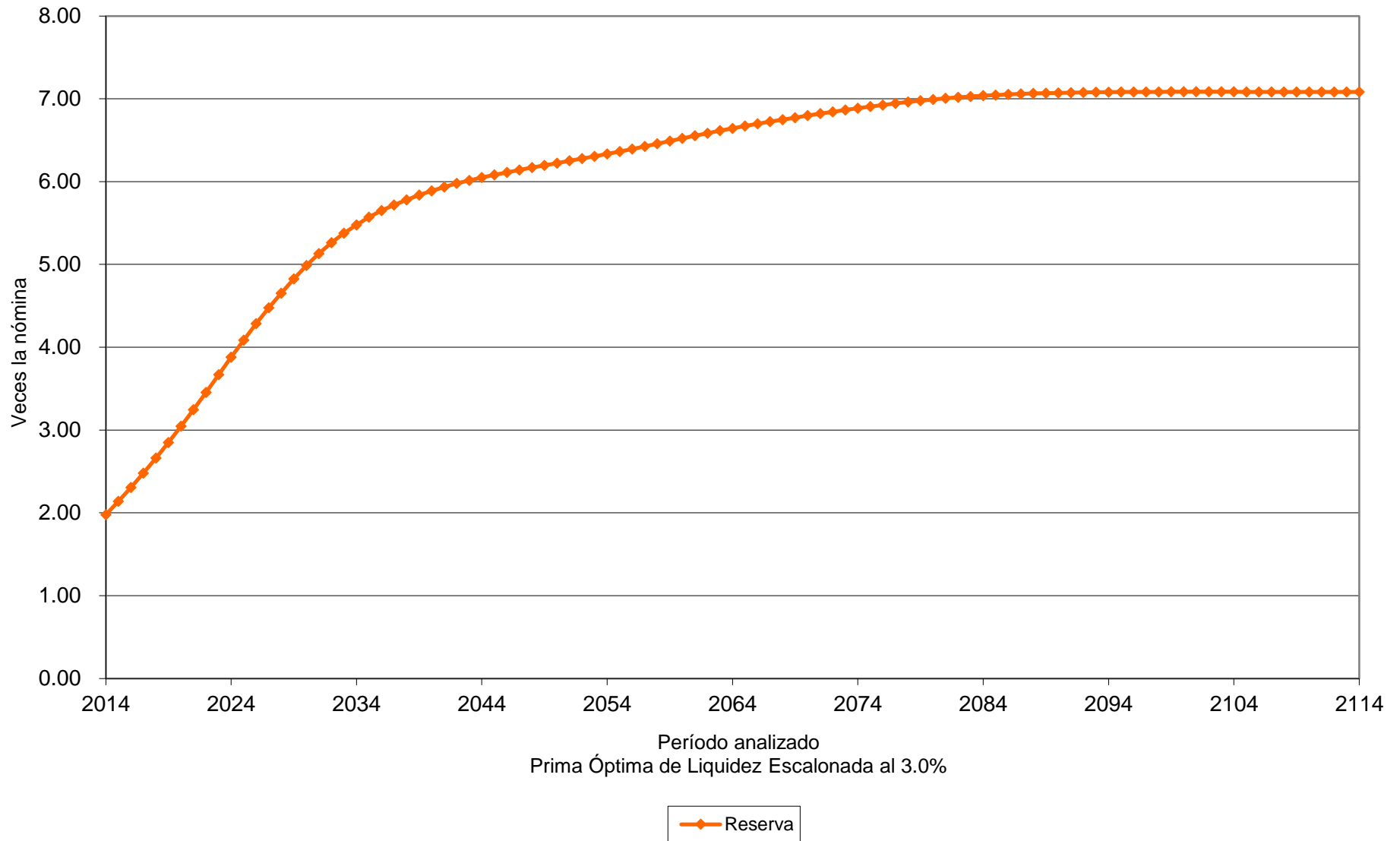
■ Egresos   
 ▲ Aportación Total   
 ◆ Aportación Activos 23.44% (2014),  $\Delta$ 1.00% (2015-2023), 32.61% (2024-2114)



# Gráfica 17b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza

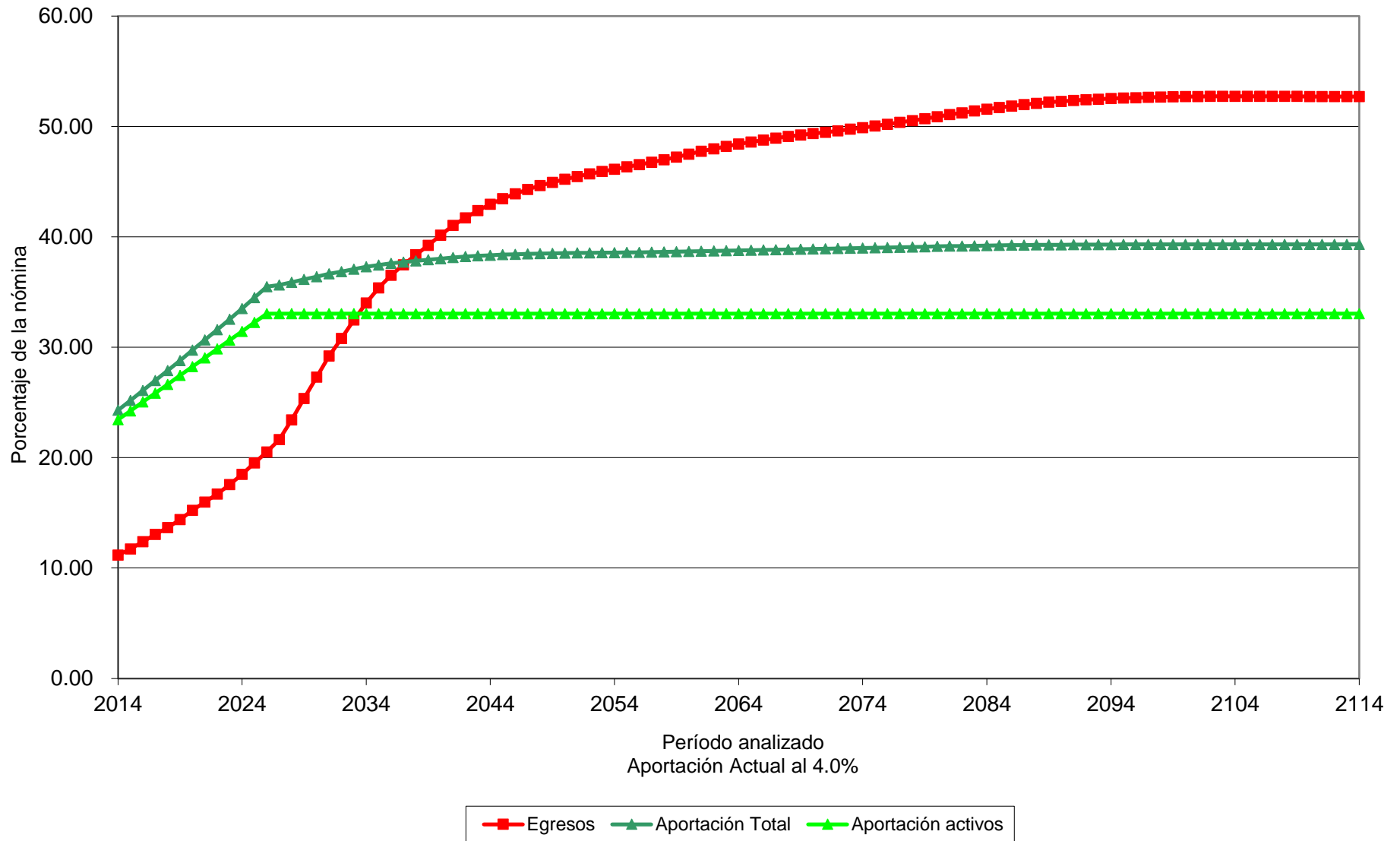


# Gráfica 18a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

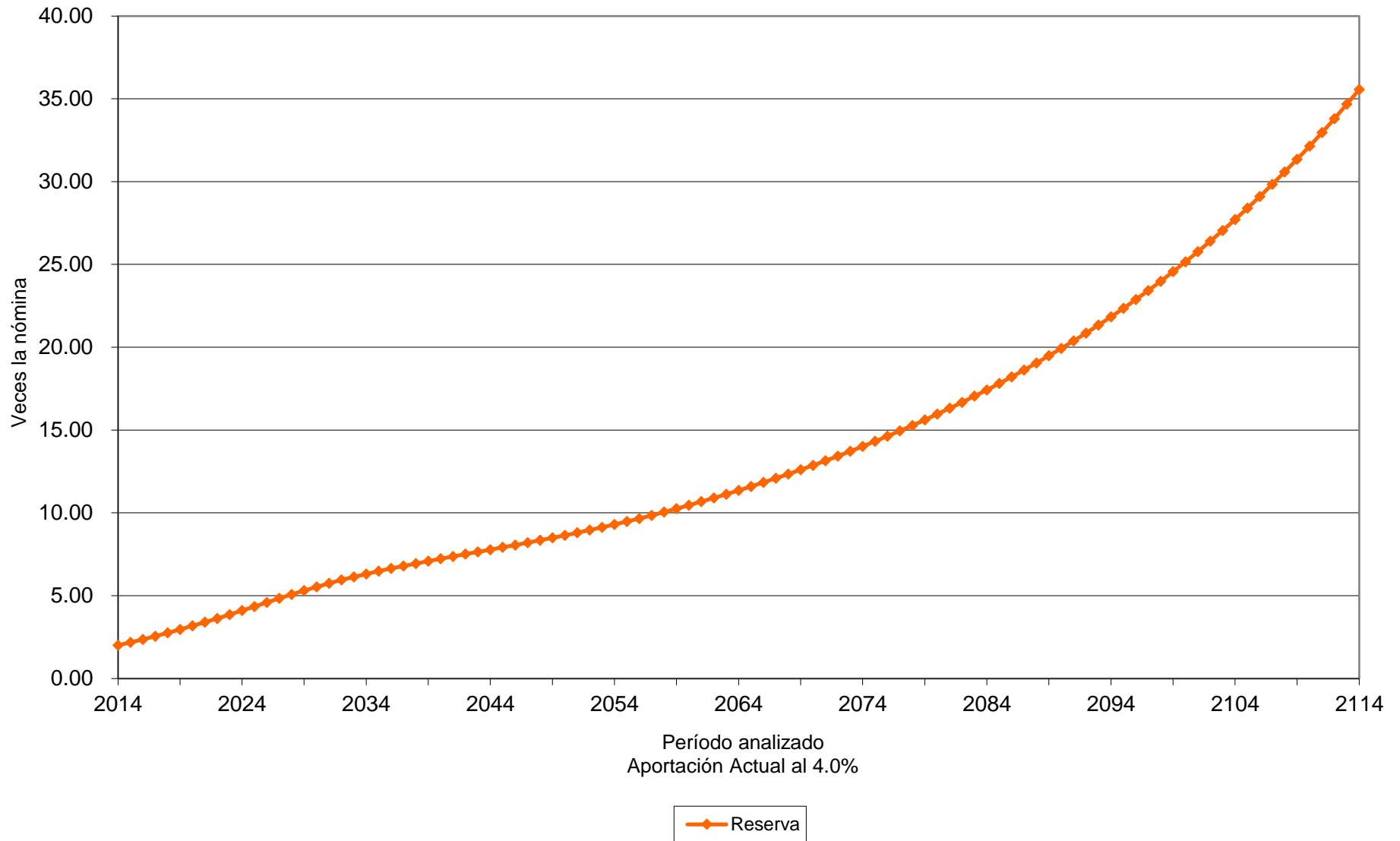
#### Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 18b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

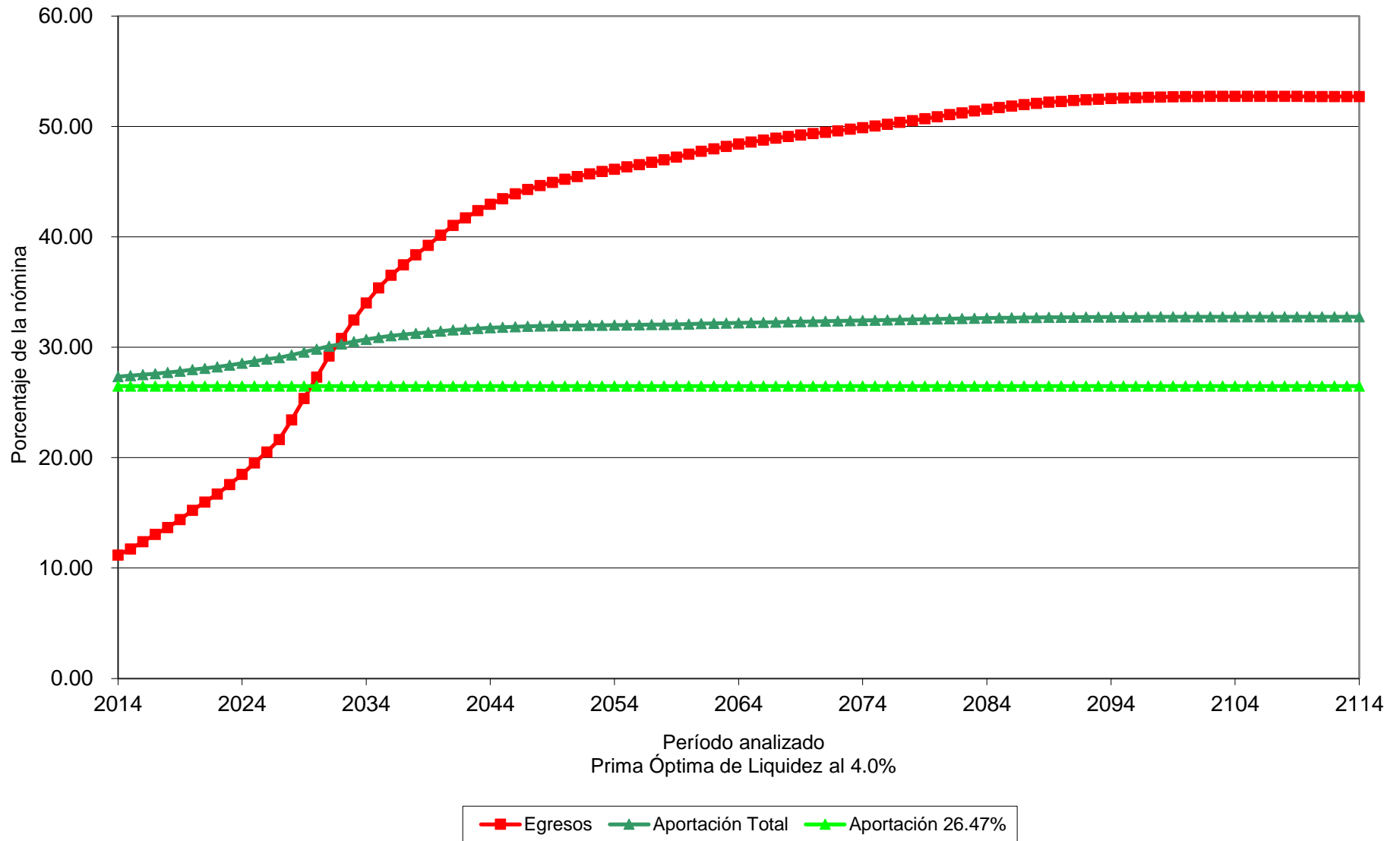
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 19a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

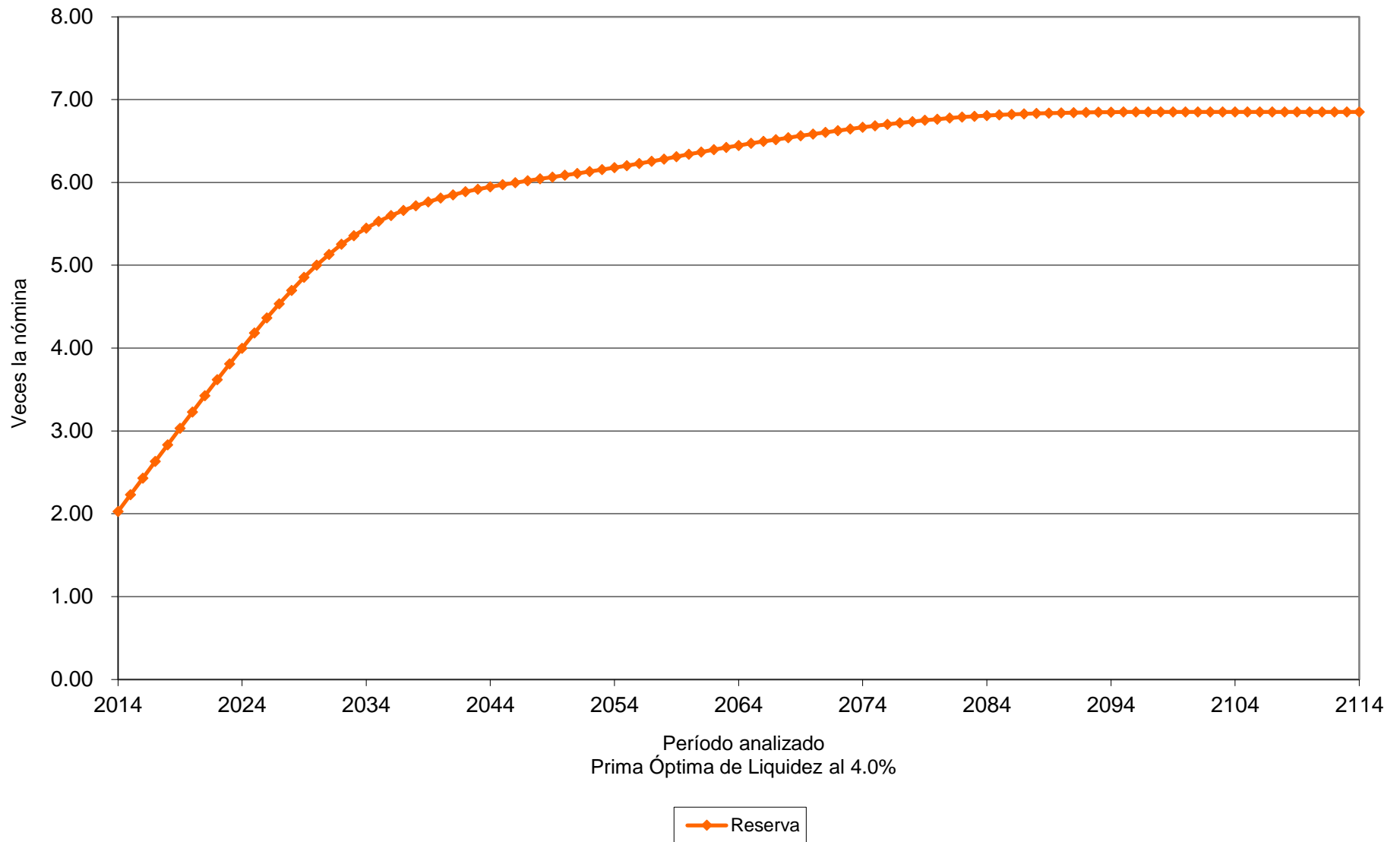
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 19b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

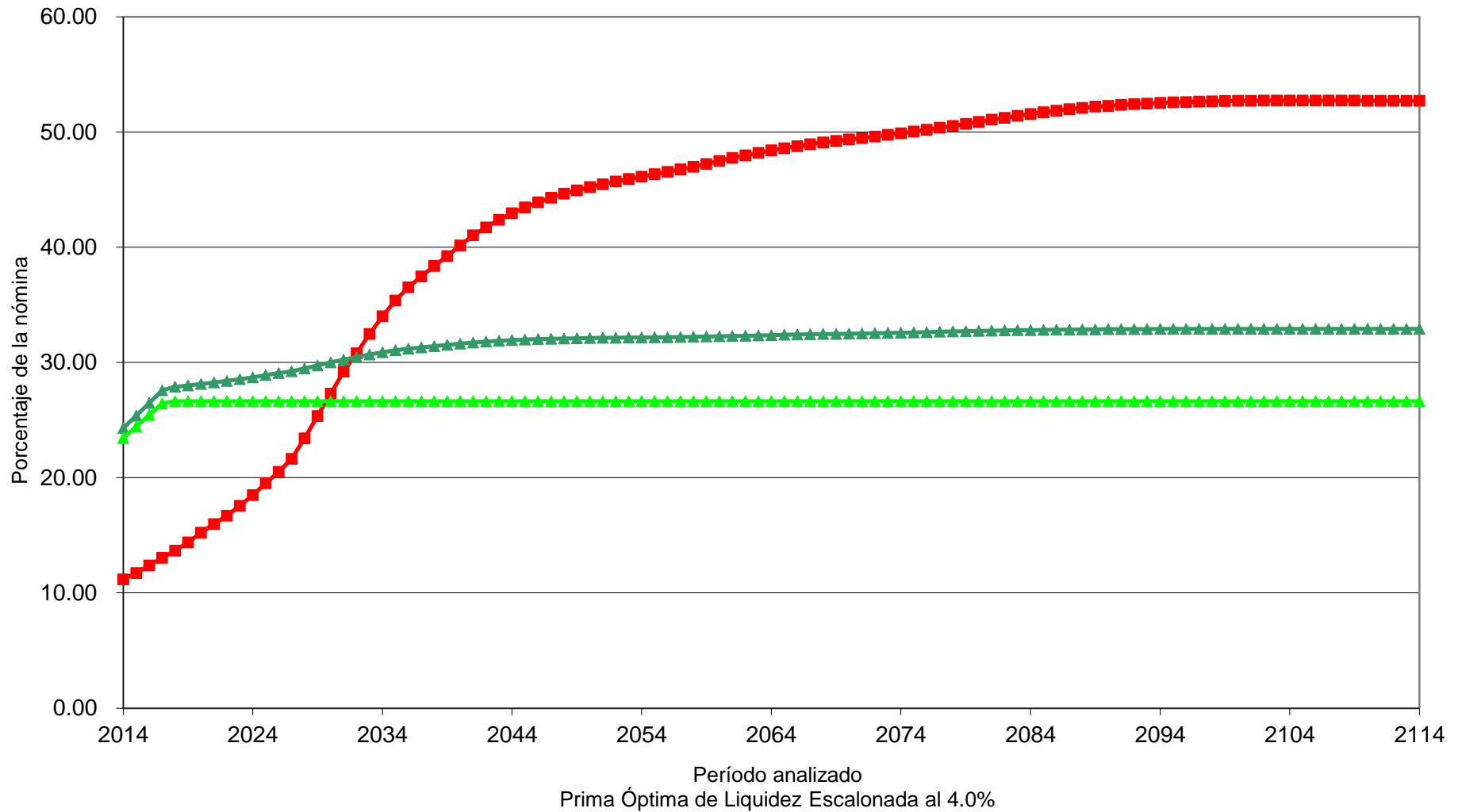
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 20a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



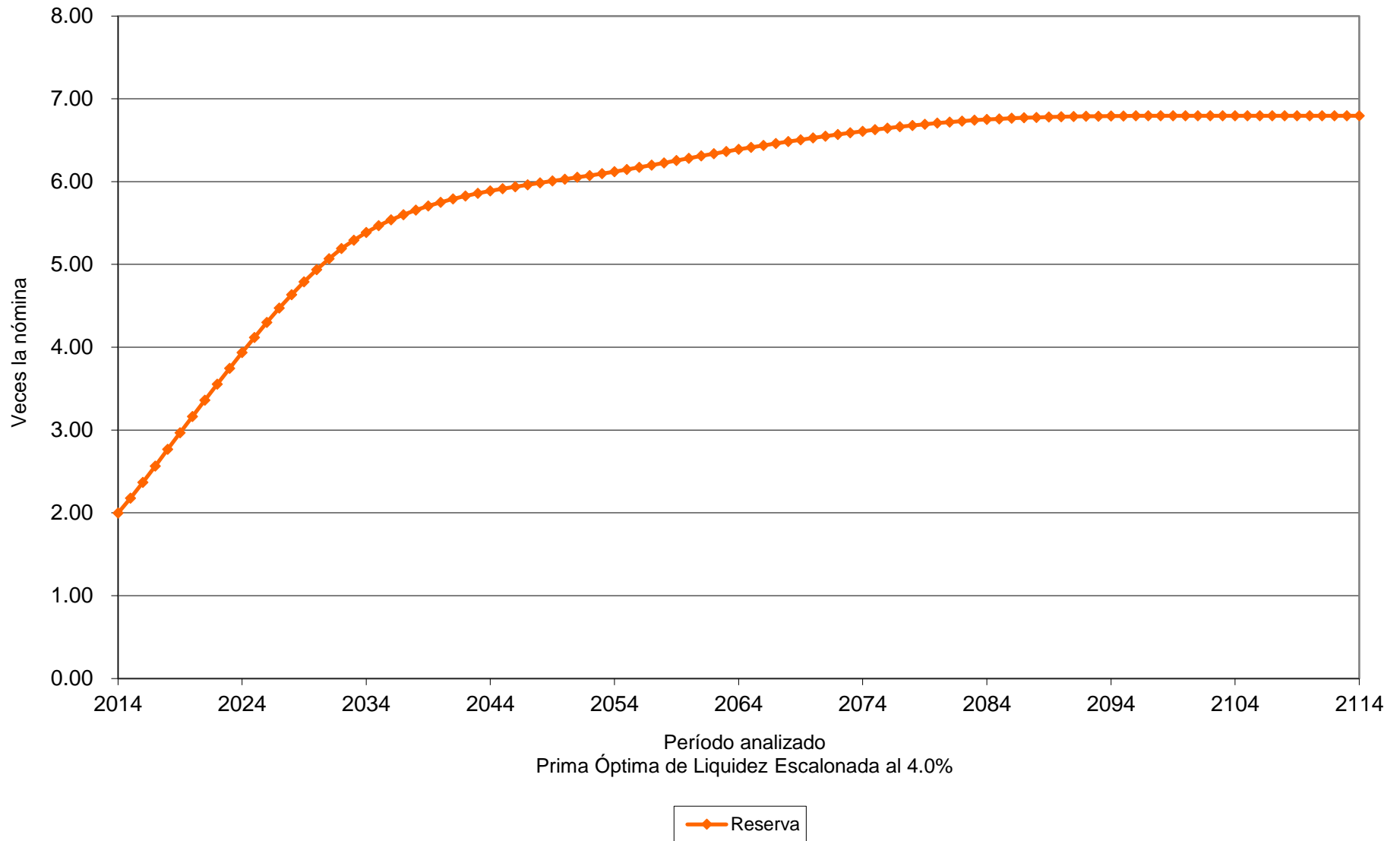
Prima Óptima de Liquidez Escalonada al 4.0%

■ Egresos   
 ▲ Aportación Total   
 ◆ Aportación Activos 23.44% (2014), Δ1.00% (2015-2017), 26.64% (2018-2114)

# Gráfica 20b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Magisterio	3.00%	Especificada	2014	2014-2114	21a, 21b
Magisterio	3.00%	77.73%		2014-2114	22a, 22b
Magisterio	3.00%	43.00% $\Delta 5.50\%$ 84.00% 78.16%		2014 2015-2021 2022-2045 2046-2114	23a, 23b
Magisterio	4.00%	Especificada	2014	2014-2114	24a, 24b
Magisterio	4.00%	75.56%		2014-2114	25a, 25b
Magisterio	4.00%	43.00% $\Delta 5.50\%$ 83.00% 75.45%		2014 2015-2021 2022-2045 2046-2114	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.

$\Delta$  Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado.

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

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que el Fondo 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.



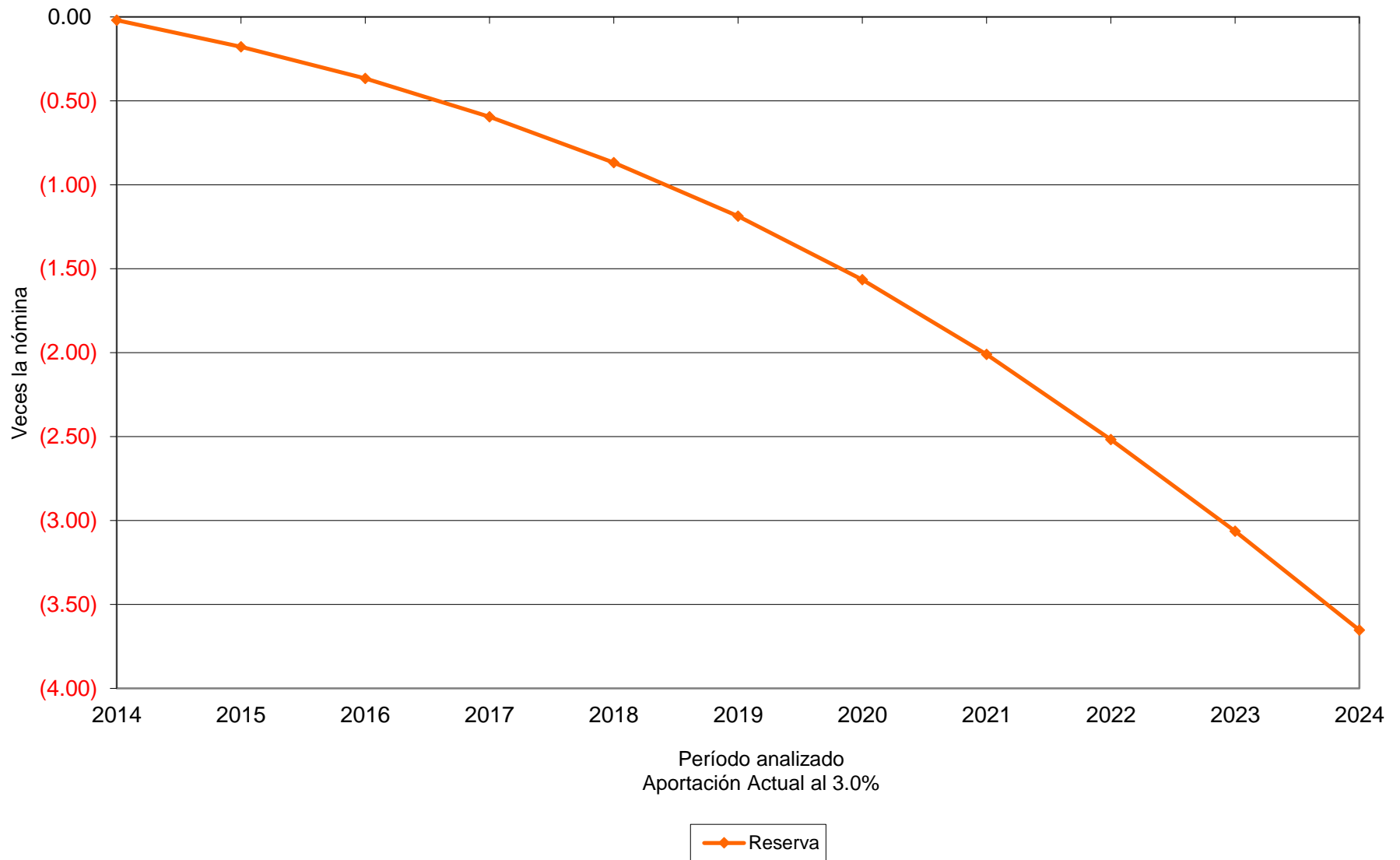
**Gráfica 21a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal del Magisterio



# Gráfica 21b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

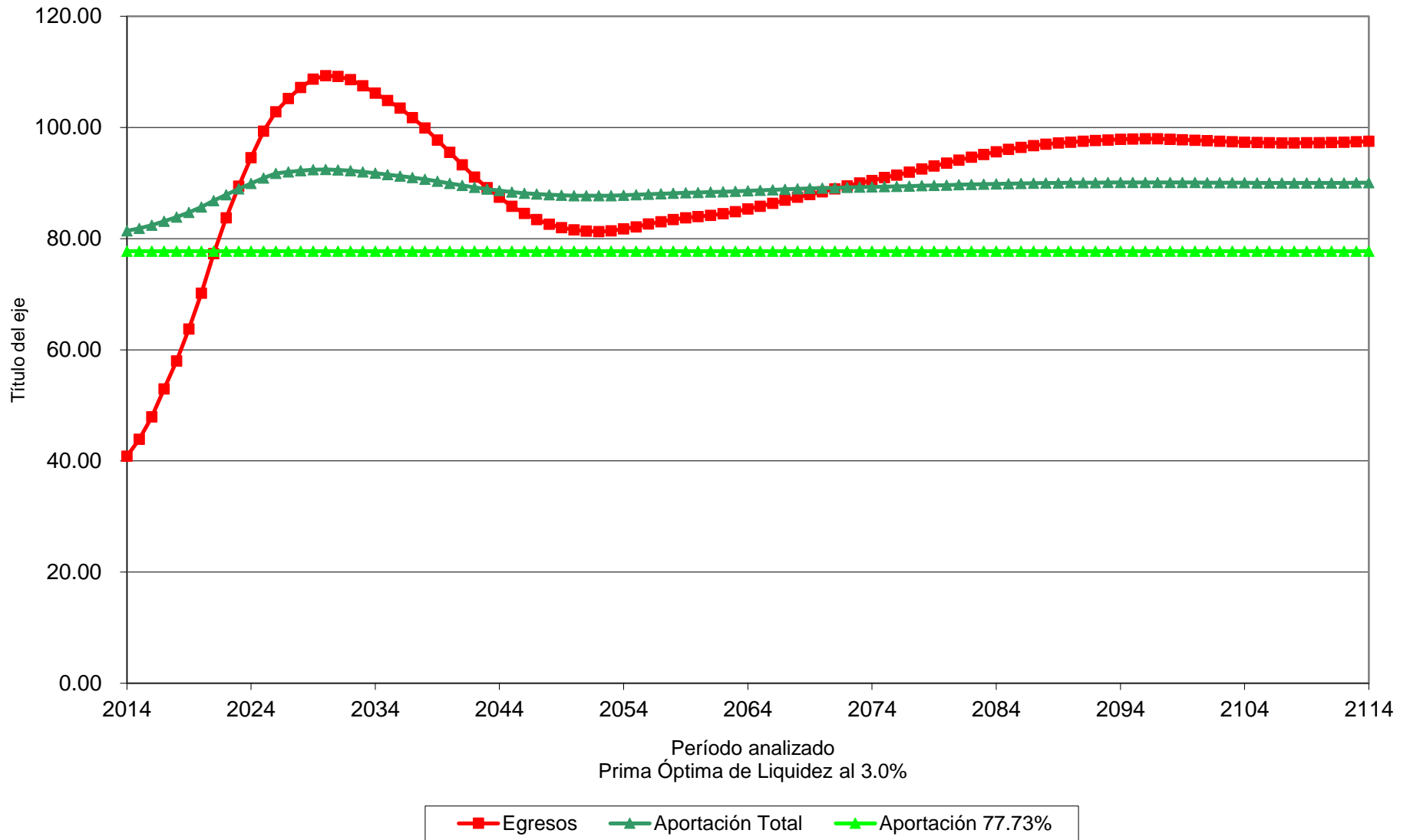
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



# Gráfica 22a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

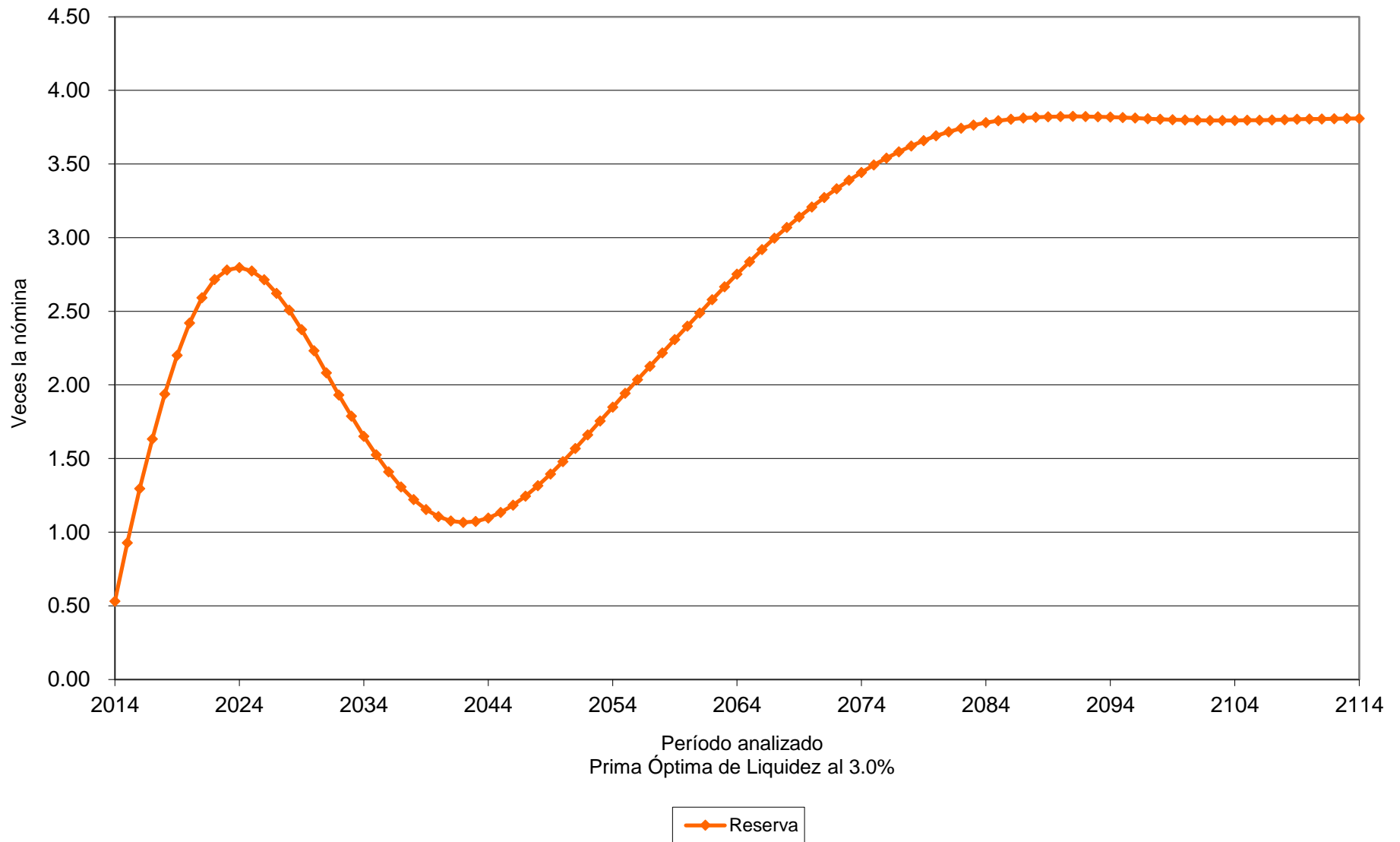
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



# Gráfica 22b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

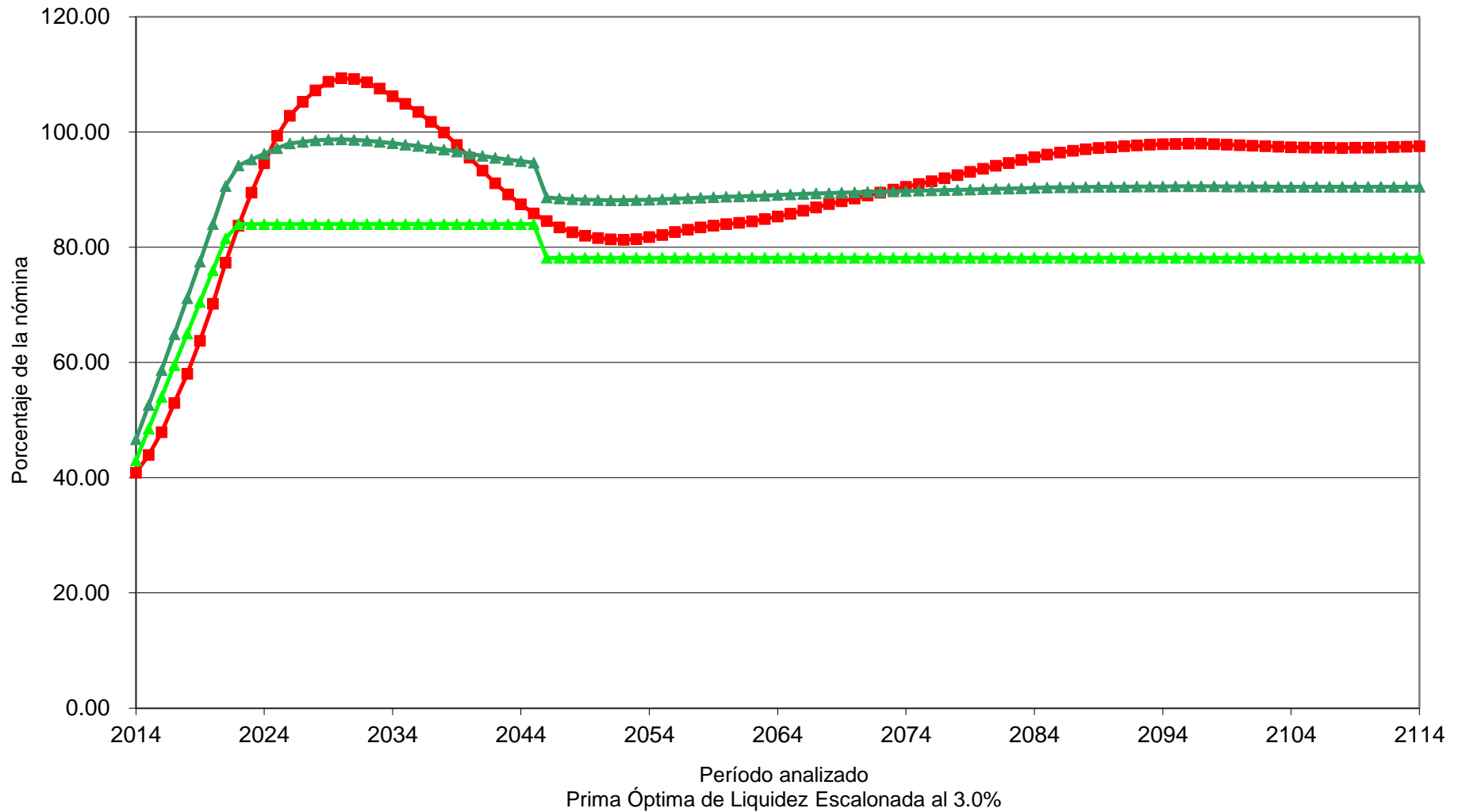
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



# Gráfica 23a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio

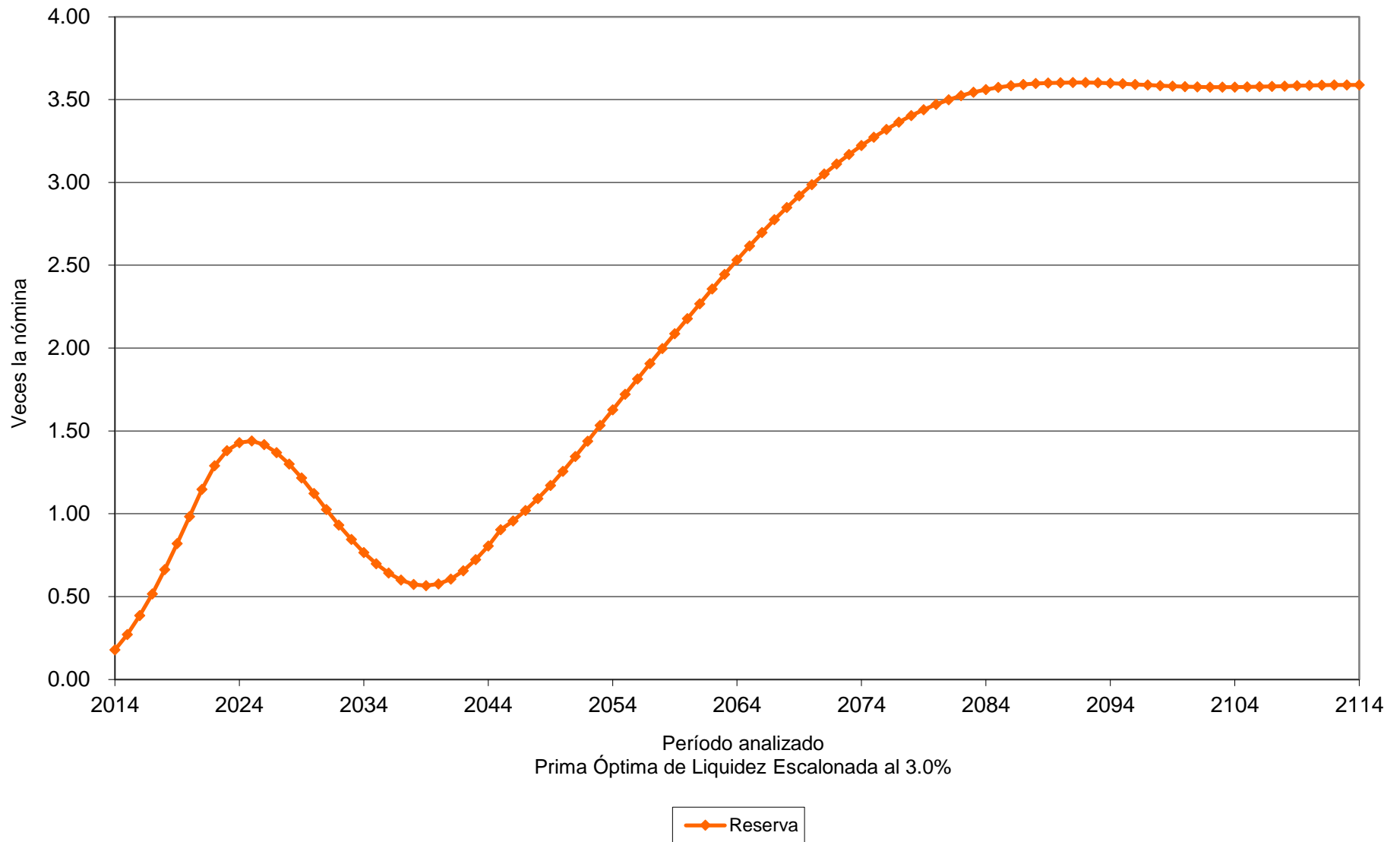


■ Egresos   
 ▲ Aportación Total   
 ▲ Aportación Activos 43.00% (2014), Δ5.50% (2015-2021), 84.00% (2022-2045), 78.16% (2046-2114)

# 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

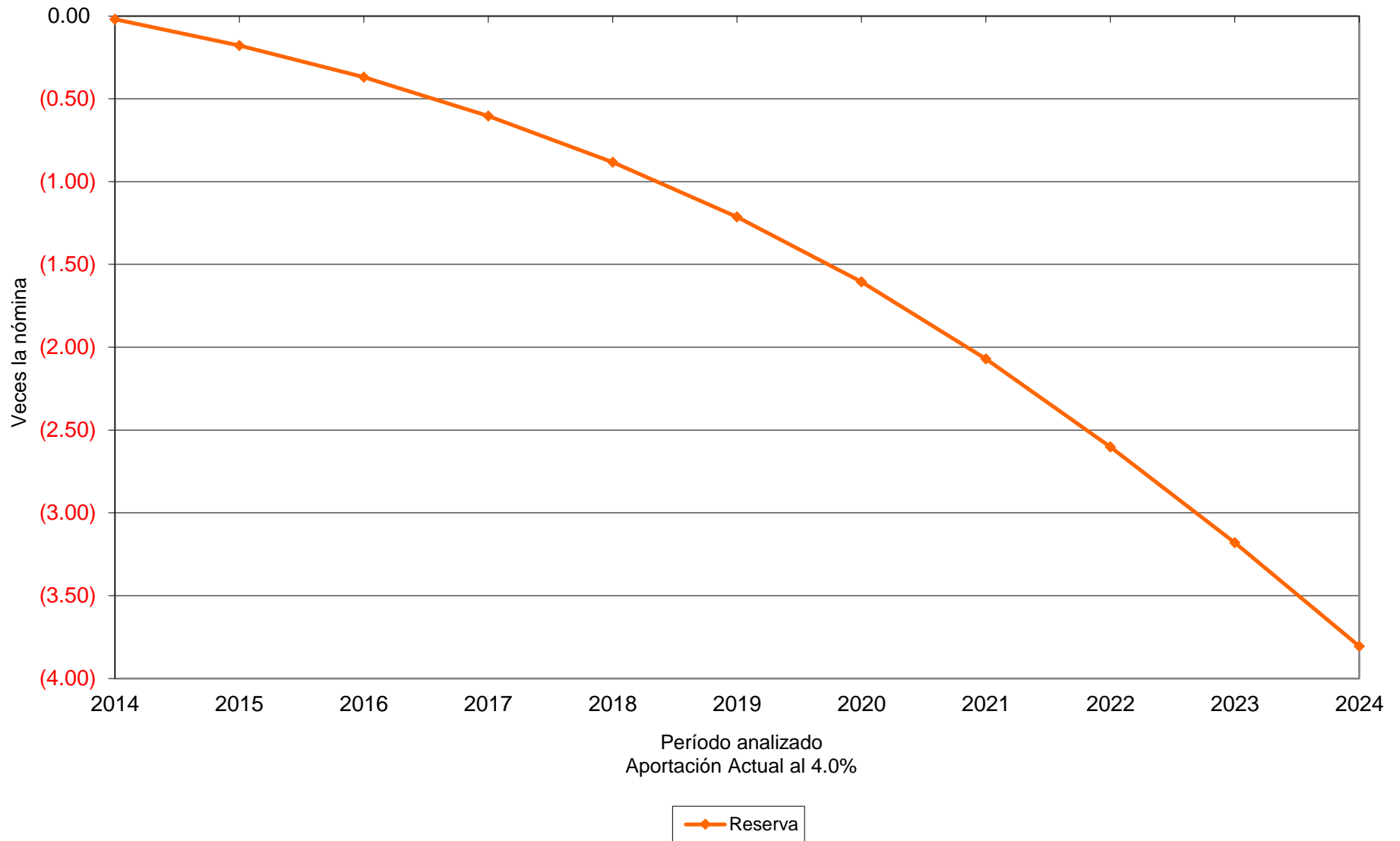
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



# Gráfica 24b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio





# Gráfica 25a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

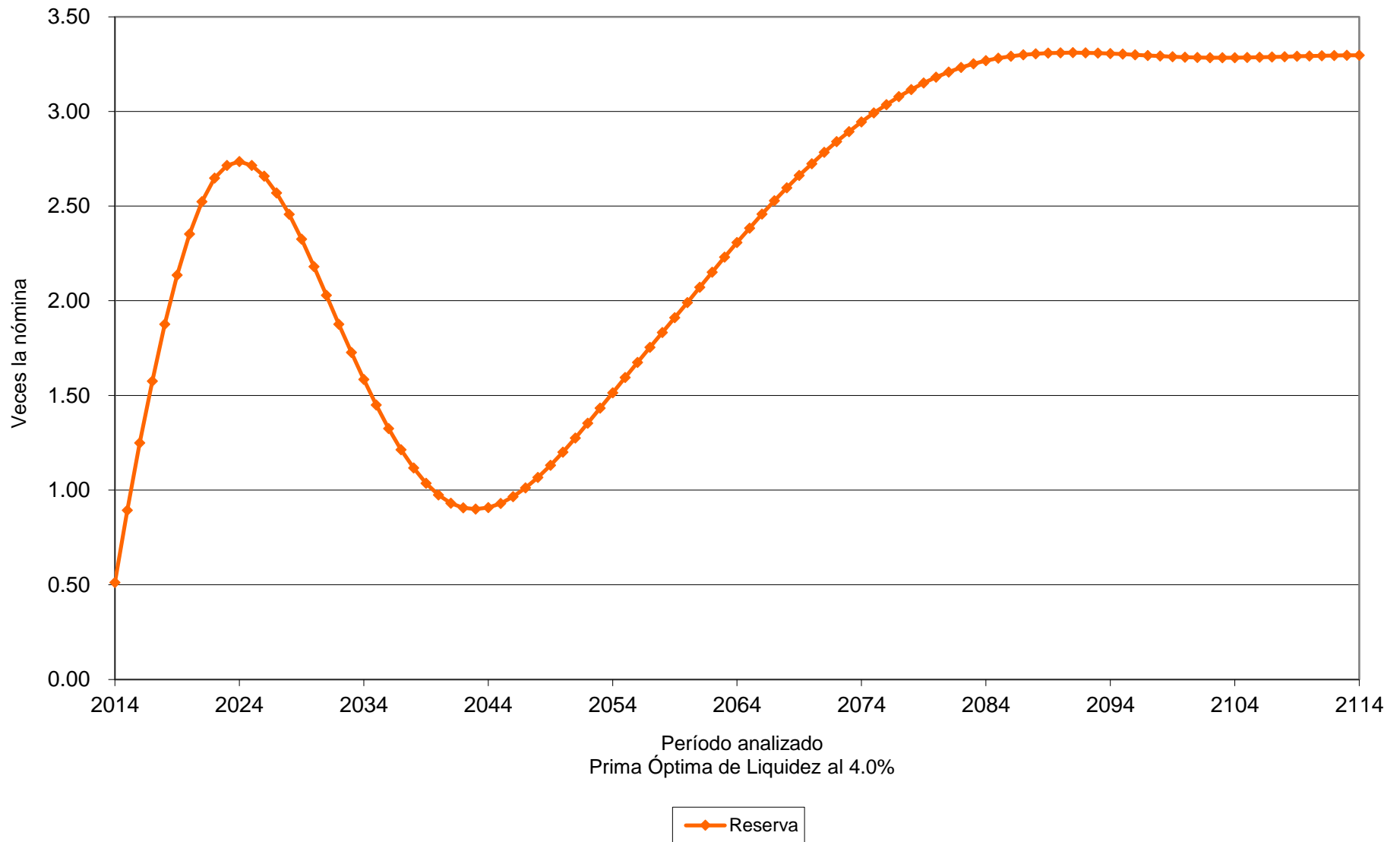
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



# Gráfica 25b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

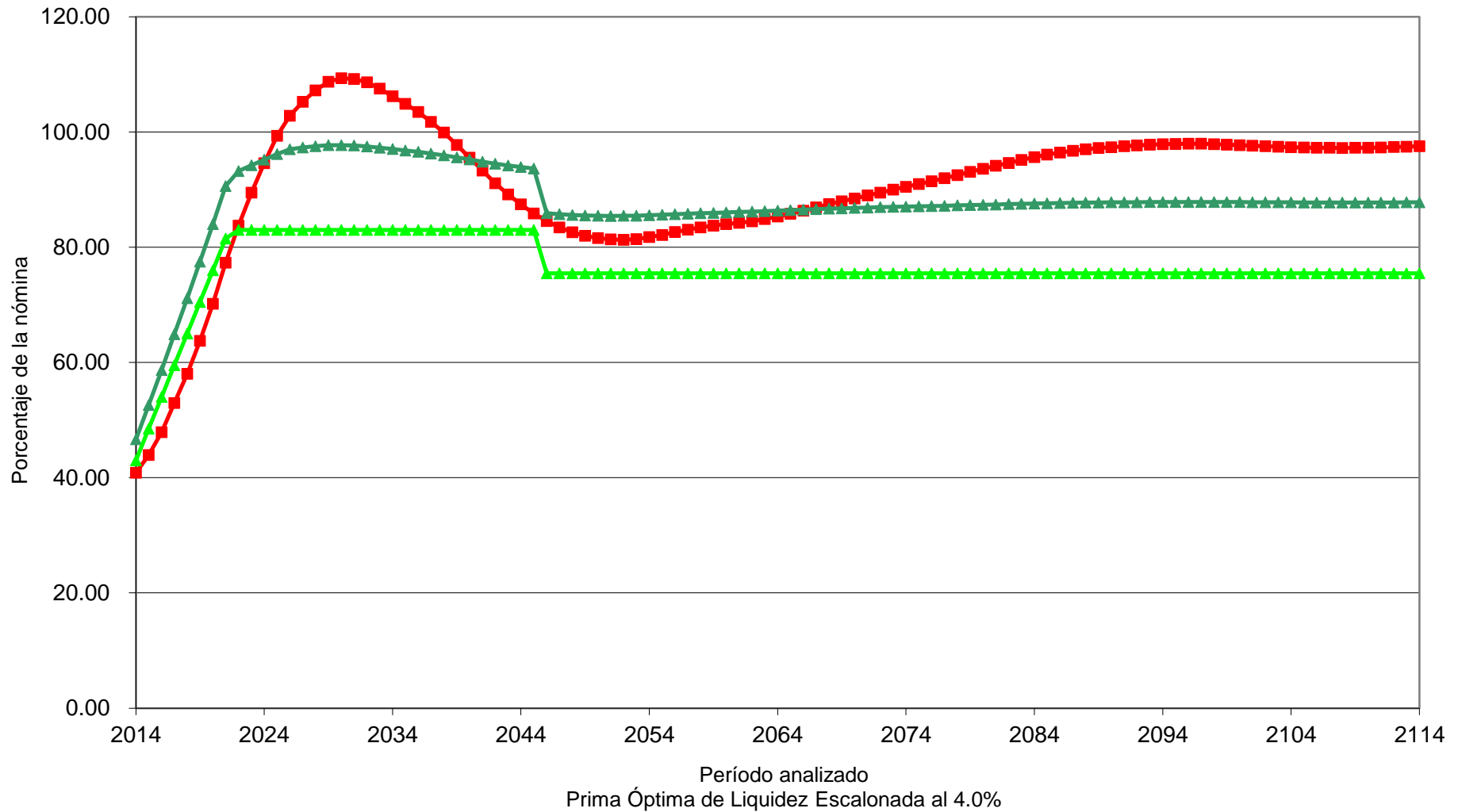
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



# Gráfica 26a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio

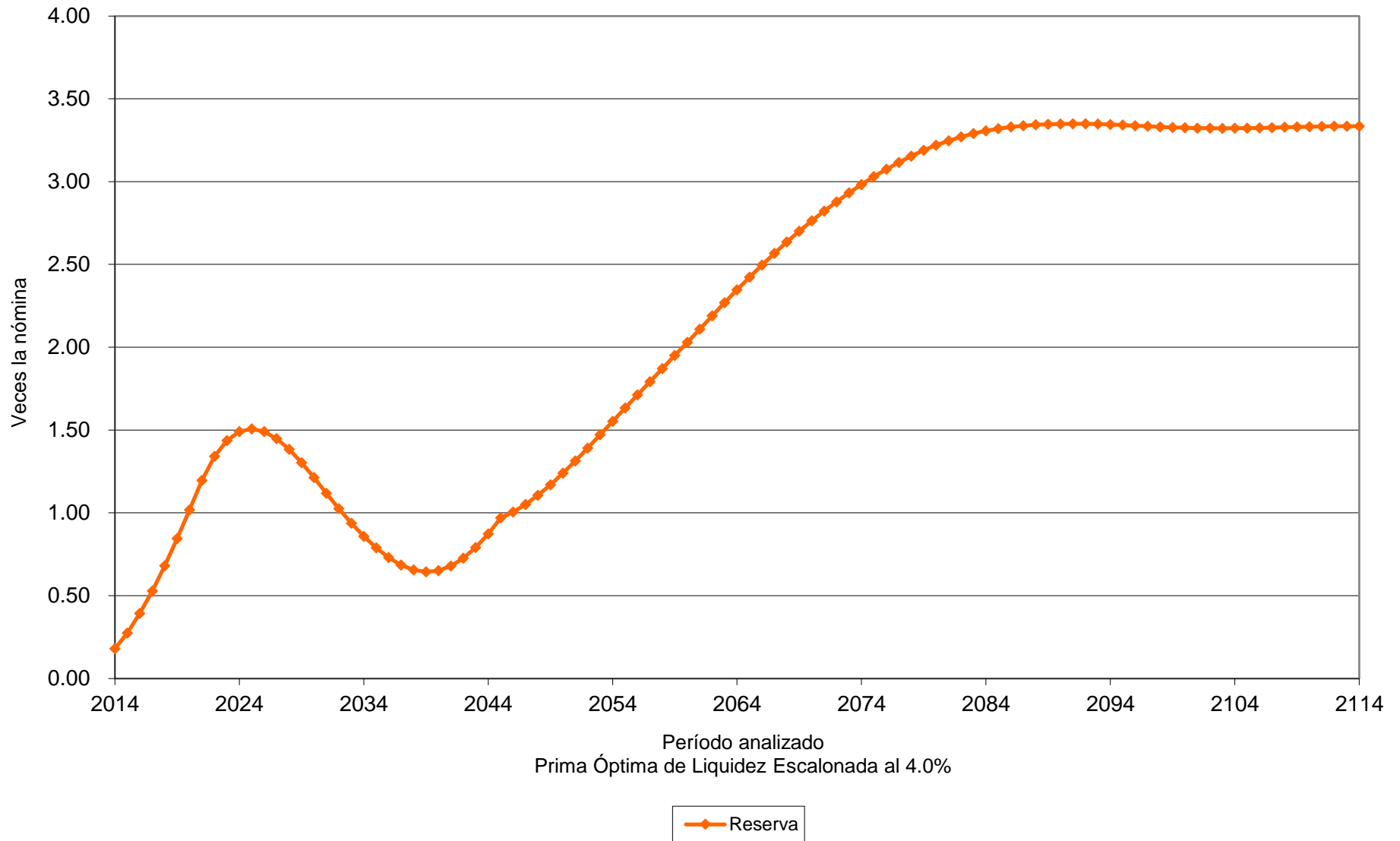


■ Egresos   
 ▲ Aportación Total   
 ▲ Aportación Activos 43.00% (2014), Δ5.50% (2015-2021), 83.00% (2022-2045), 75.45% (2046-2114)

# Gráfica 26b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Total	3.00%	Especificada	2024	2014-2114	27a, 27b
Total	3.00%	57.21%		2014-2114	28a, 28b
Total	3.00%	23.44% $\Delta 3.00\%$ 61.27%		2014 2015-2026 2027-2114	29a, 29b
Total	4.00%	Especificada	2024	2014-2114	30a, 30b
Total	4.00%	53.22%		2014-2114	31a, 31b
Total	4.00%	23.44% $\Delta 3.00\%$ 58.40%		2014 2015-2025 2026-2114	32a, 32b

**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.

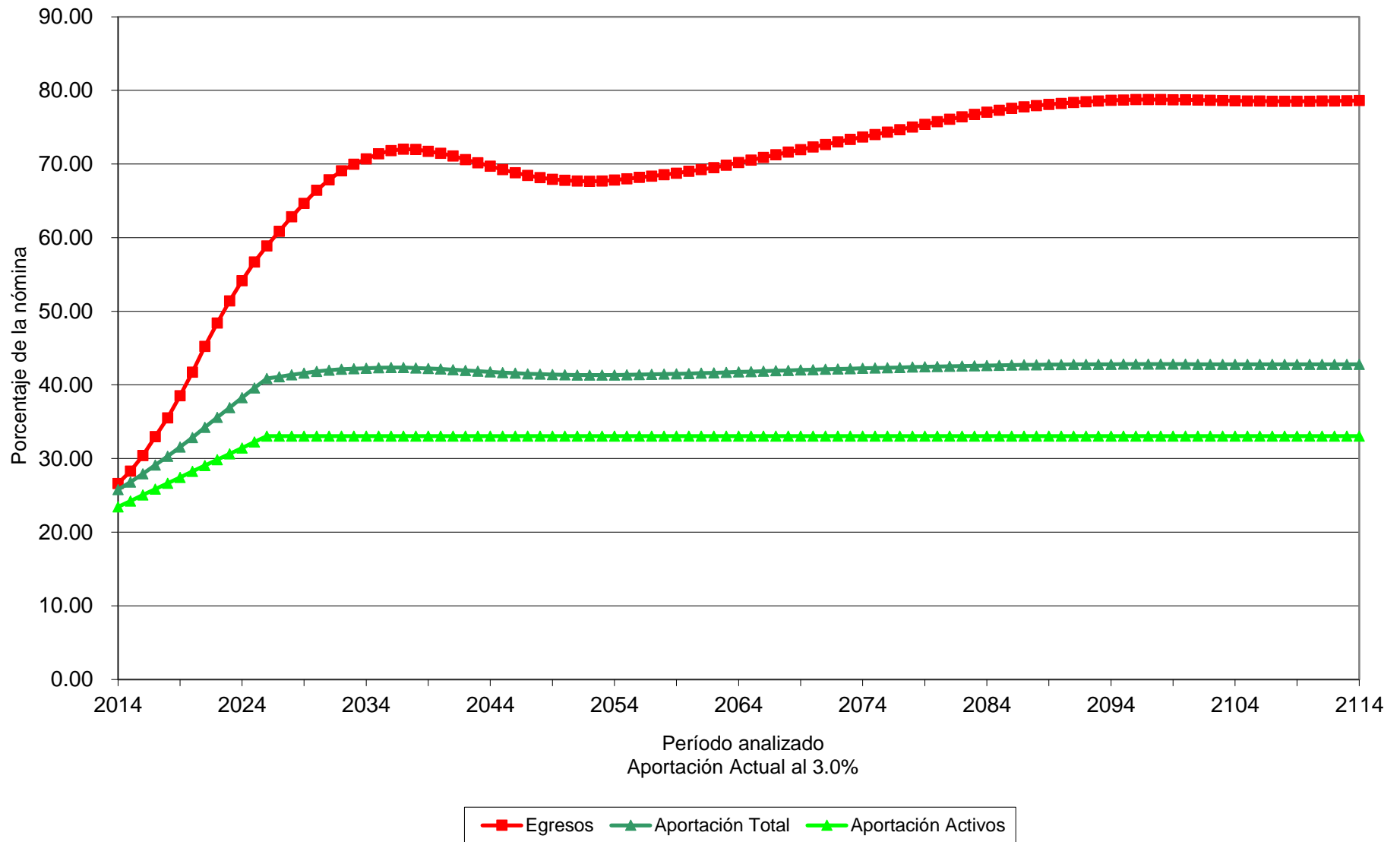
$\Delta$  Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado.

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

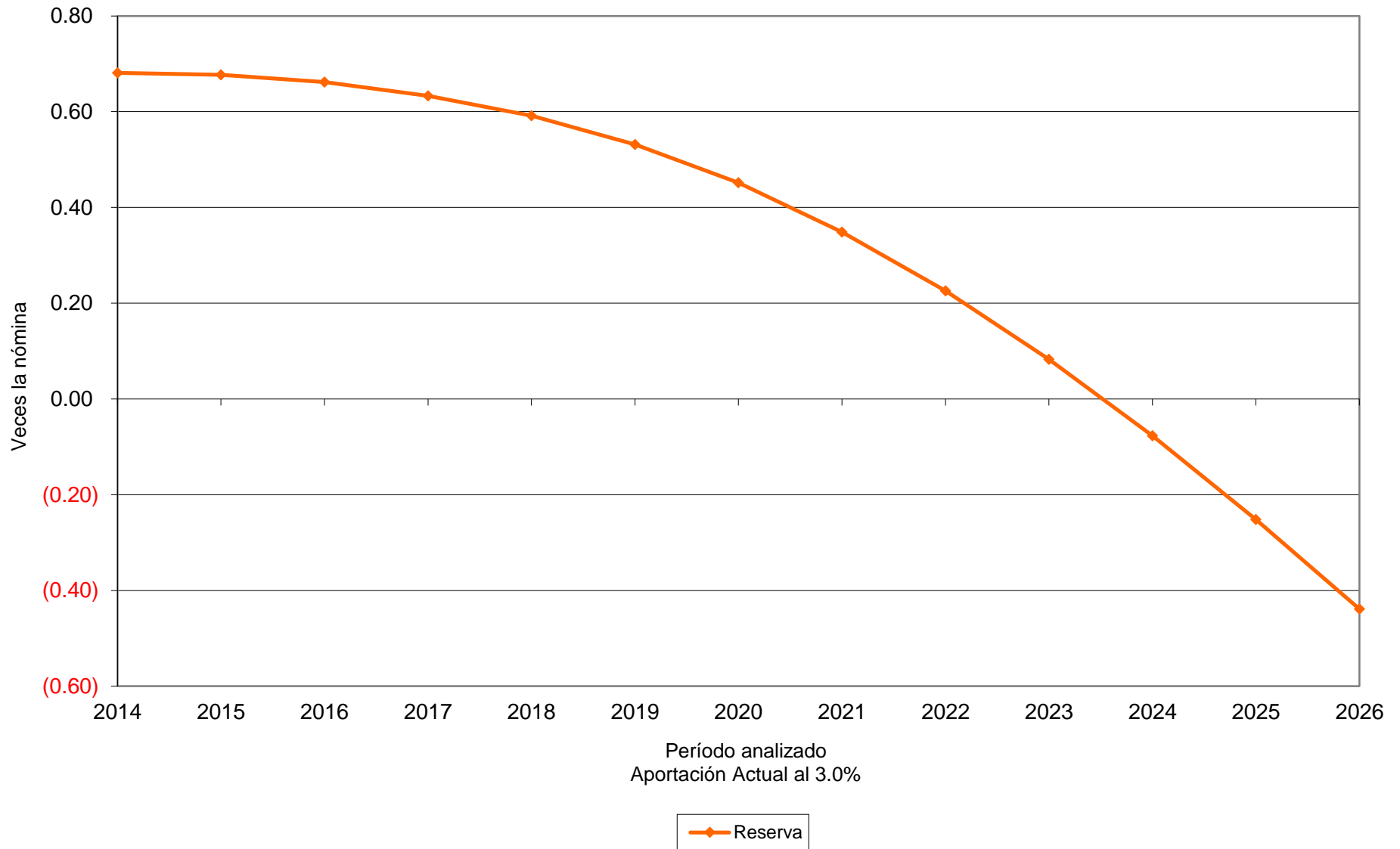
- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que el Fondo de Pensiones del Estado tendría por el pago de las pensiones y prestaciones contingentes derivados de sus contratos colectivos de trabajo.
- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al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

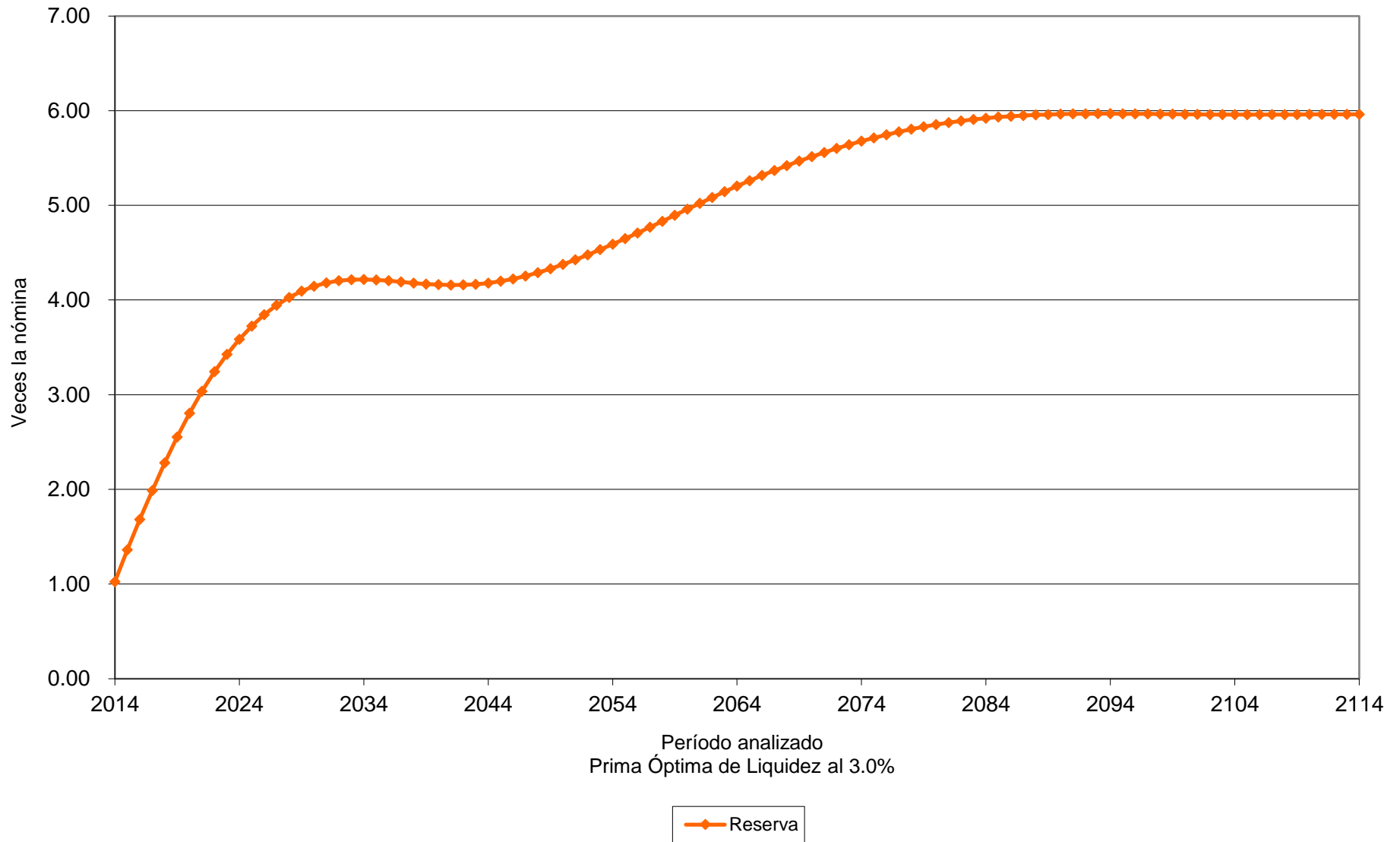




# Gráfica 28b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

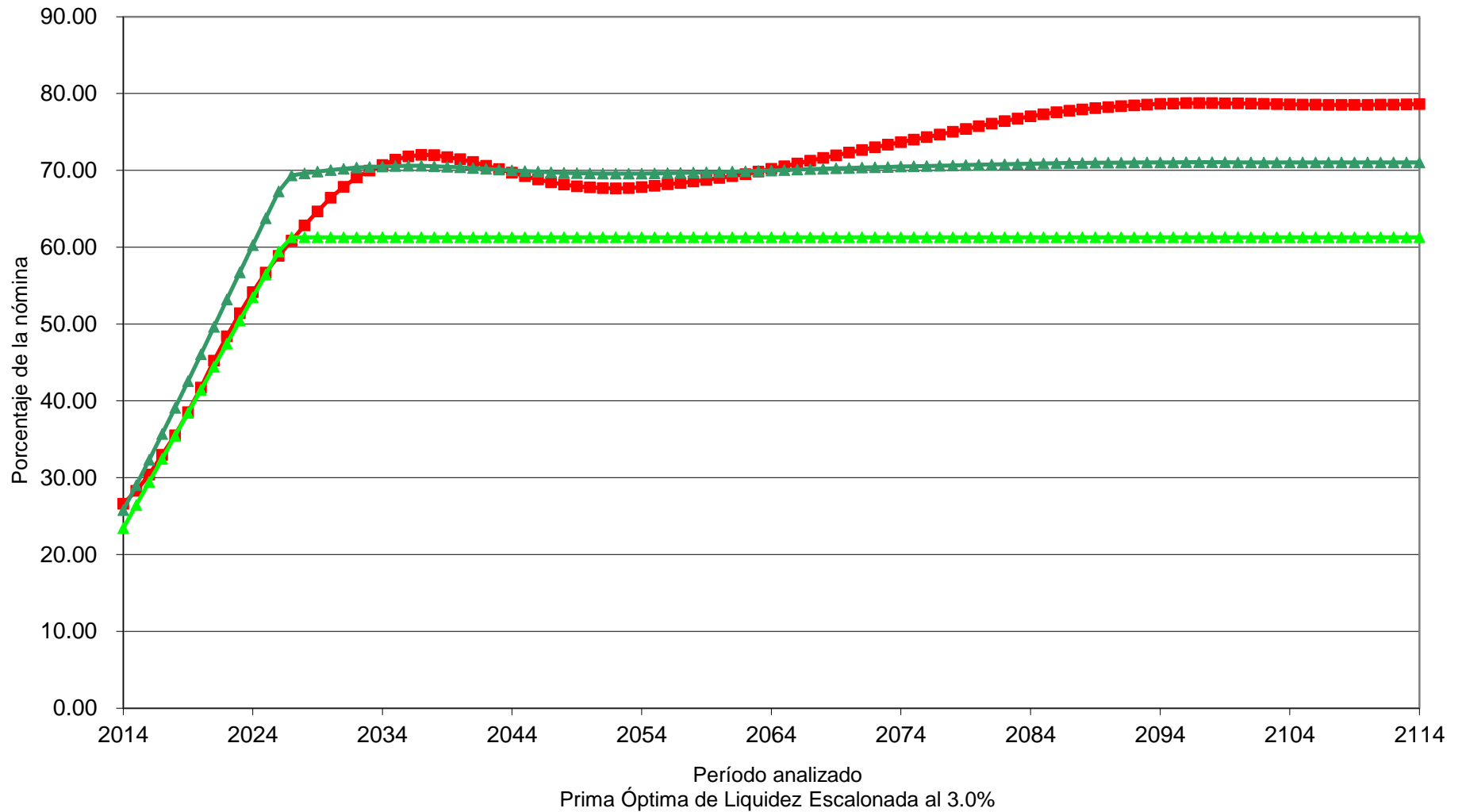
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



# Gráfica 29a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

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

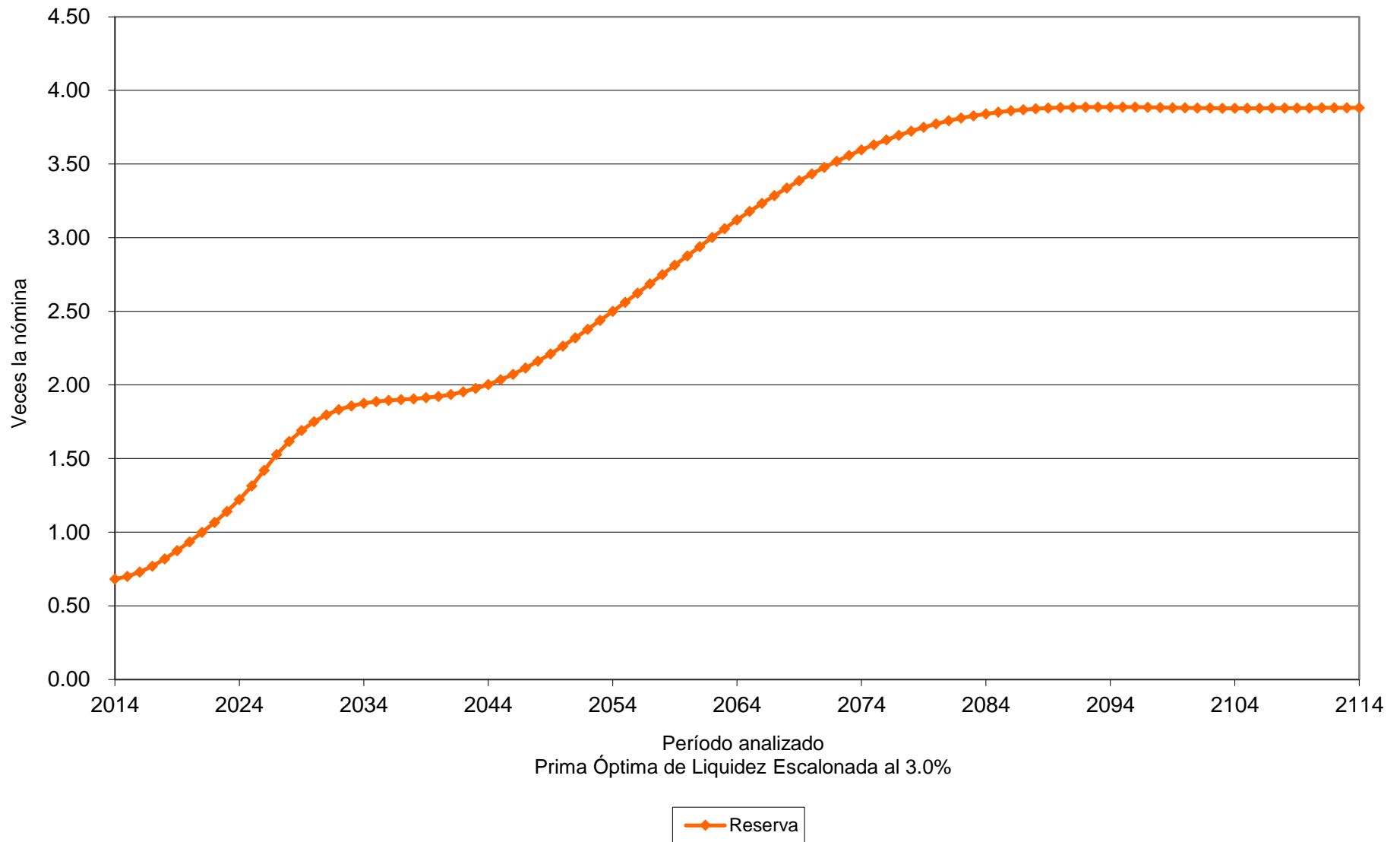


■ Egresos   
 ▲ Aportación Total   
 ▲ Aportación Activos 23.44% (2014),  $\Delta$ 3.00% (2015-2026), 61.27% (2027-2114)

# Gráfica 29b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

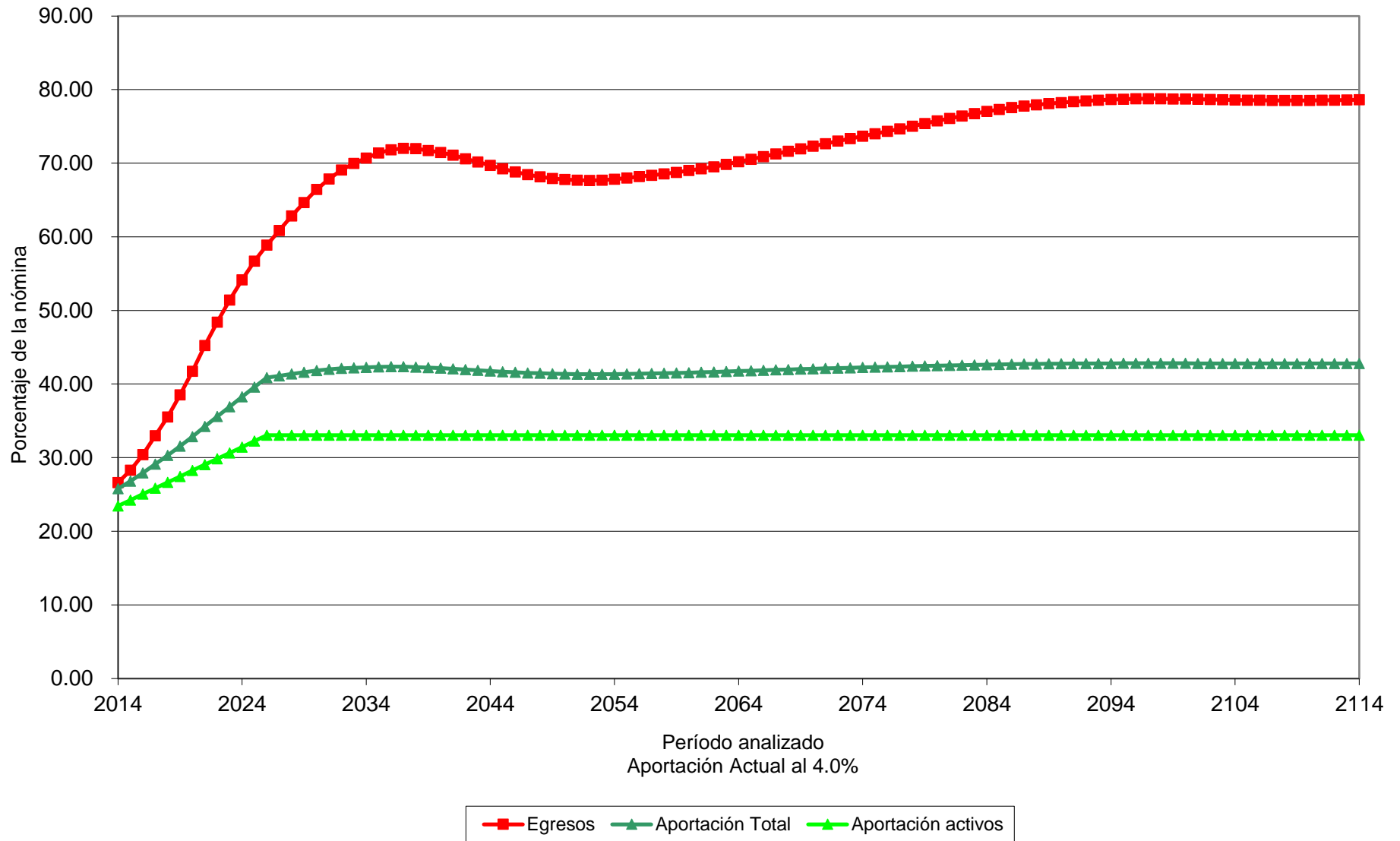
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



# Gráfica 30a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

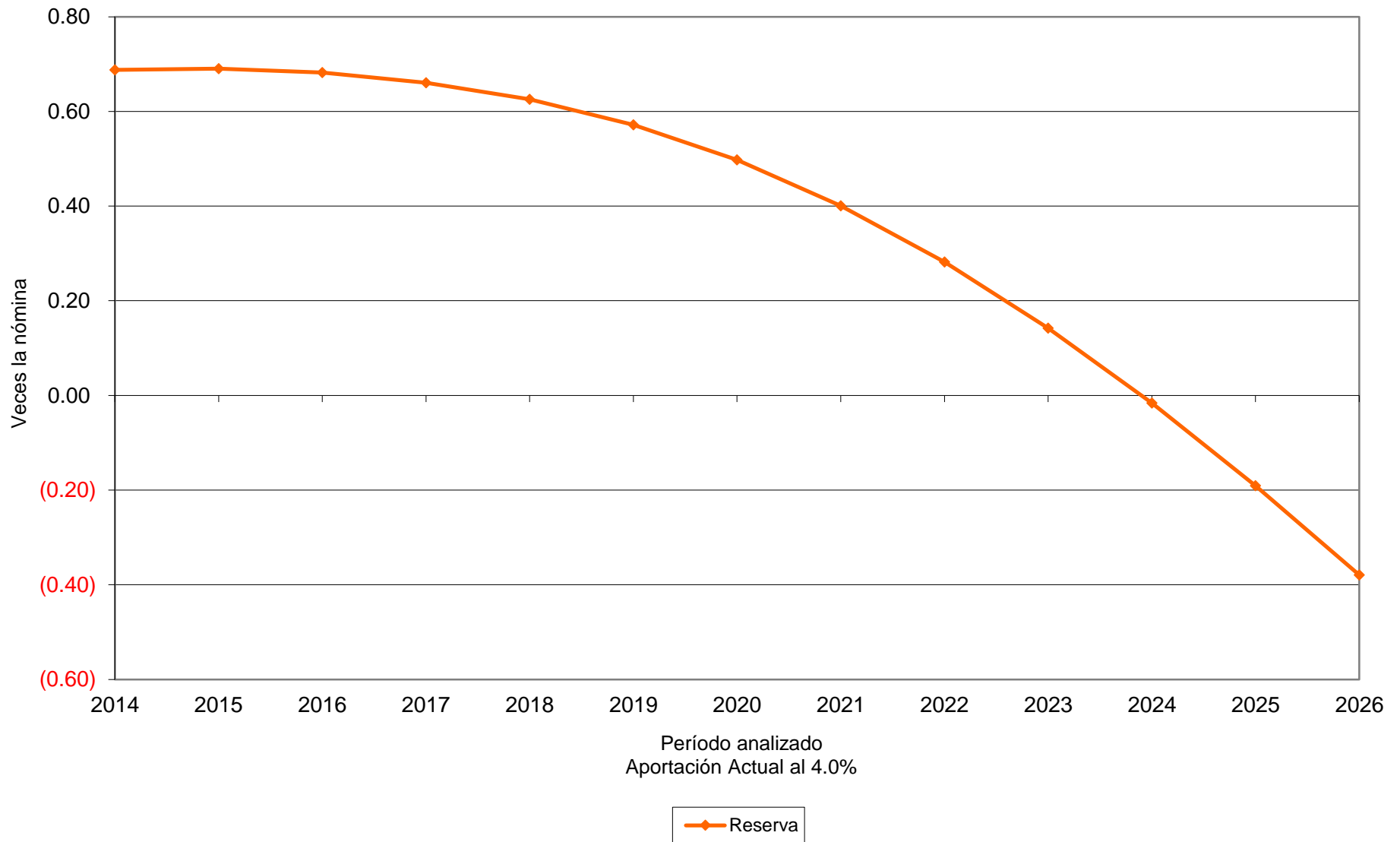
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Total



# 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

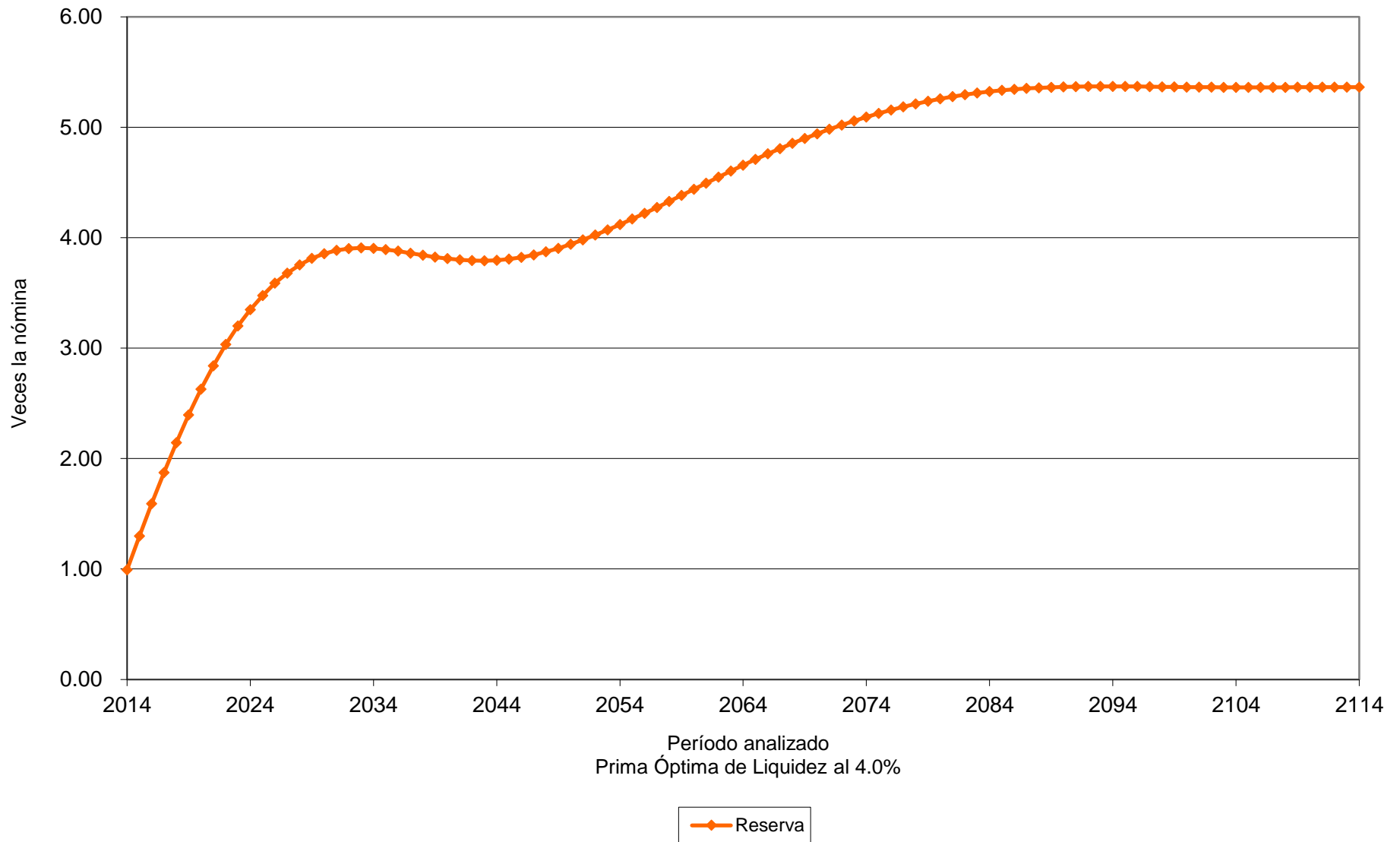
#### Personal Total



# Gráfica 31b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

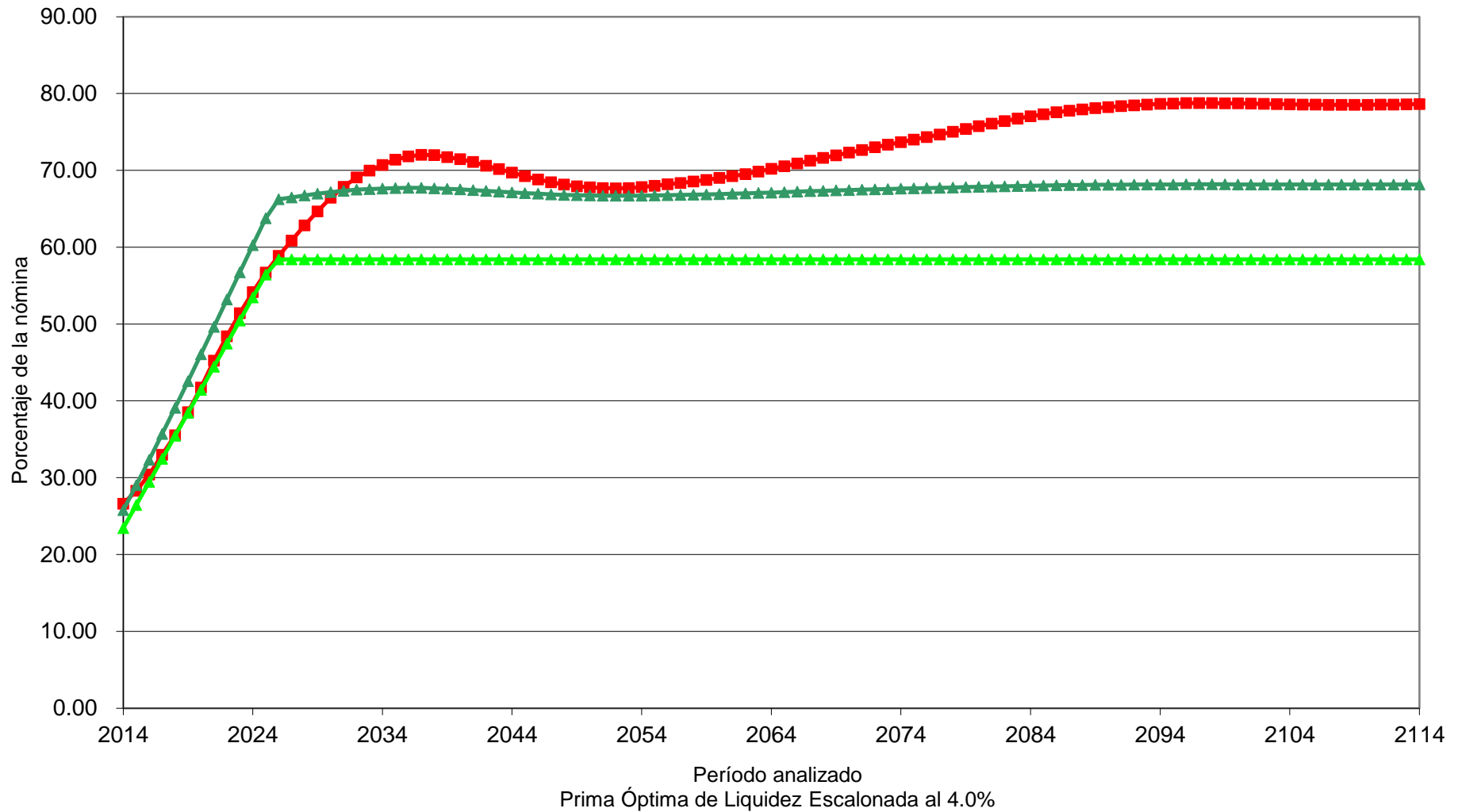
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



# Gráfica 32a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

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



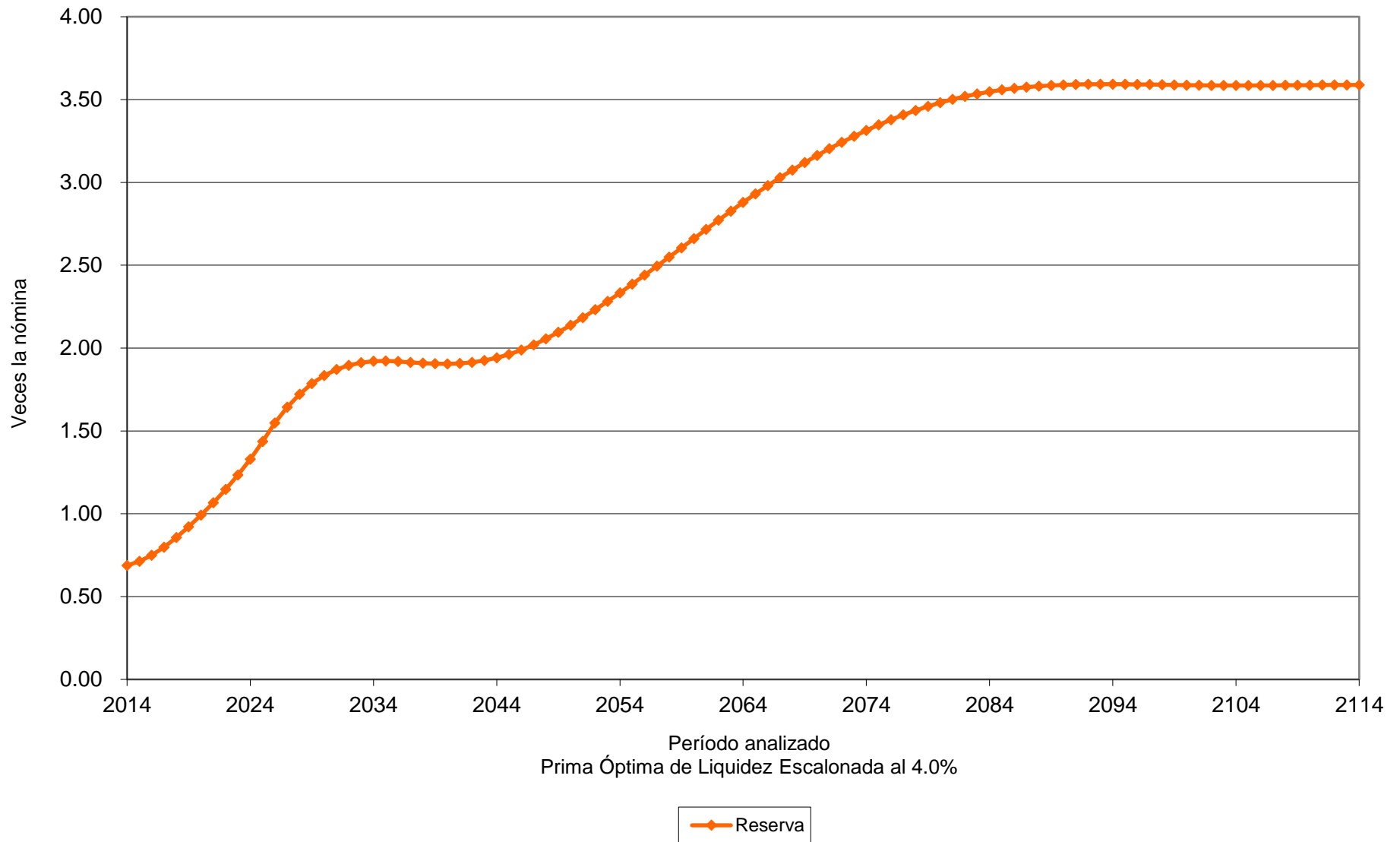
■ Egresos   
 ▲ Aportación Total   
 ▲ Aportación Activos 23.44% (2014), Δ3.00% (2015-2025), 58.40% (2026-2114)



# Gráfica 32b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

## vii) COSTOS FISCALES.

A continuación se muestran las aportaciones extraordinarias esperadas en pesos constantes de 2013 (cuadros) y como porcentaje de la nómina 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 %	\$ 9,932.99	9a	33a
Base	4.00 %	\$ 5,310.95	10a	34a
Confianza	3.00 %	\$ 135.61	11a	35a
Confianza	4.00 %	\$ 0.00	12a	36a
Magisterio	3.00 %	\$ 19,148.77	13a	37a
Magisterio	4.00 %	\$ 12,442.26	14a	38a
Total	3.00 %	\$ 29,217.46	15a	39a
Total	4.00 %	\$ 16,994.23	16a	40a

# Cuadro 9a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal Burócrata de Base

Tasa de Rendimiento del 3.00%

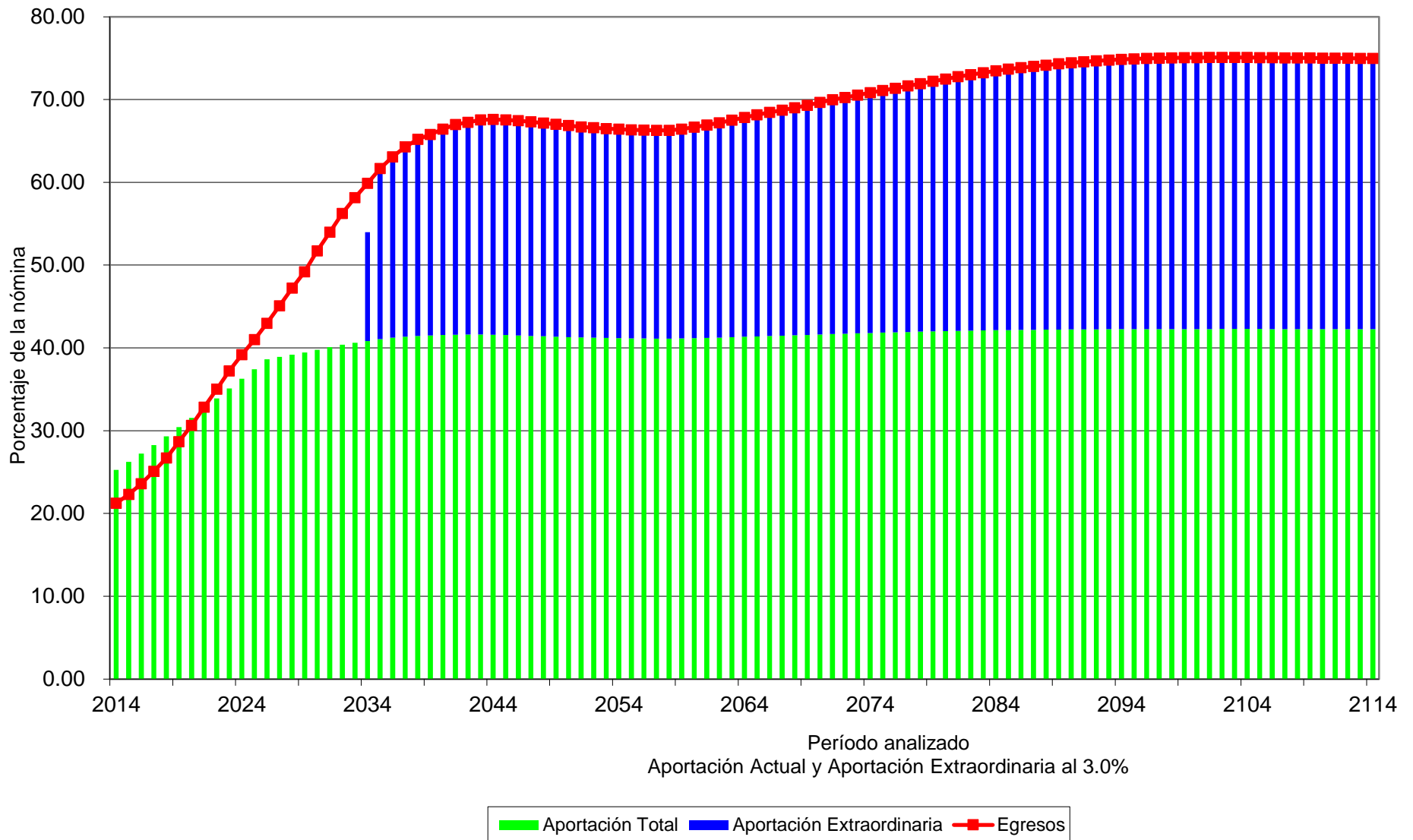
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	180.91	85.86	15.51	113.81	0.00	582.06
2015	193.08	90.73	17.22	119.12	0.00	634.03
2016	207.88	95.88	19.30	124.79	0.00	685.61
2017	224.87	101.12	21.71	130.52	0.00	735.09
2018	243.34	106.46	24.41	136.35	0.00	781.38
2019	265.43	111.88	27.66	142.26	0.00	821.43
2020	287.97	117.34	31.10	148.19	0.00	854.87
2021	313.43	122.98	35.07	154.30	0.00	879.42
2022	339.37	128.70	39.26	160.49	0.00	894.72
2023	365.85	134.53	43.69	166.78	0.00	900.41
2024	391.18	140.54	48.13	173.28	0.00	897.76
2025	415.60	146.79	52.60	180.04	0.00	887.99
2030	566.61	163.05	73.85	198.99	0.00	572.44
2035	731.00	176.35	95.00	215.23	244.42	(408.24)
2040	855.05	191.54	109.63	233.76	320.13	(2,049.23)
2045	944.60	208.07	118.92	253.94	363.66	(4,254.95)
2050	1,007.11	224.18	124.52	273.59	384.82	(6,962.17)
2055	1,066.08	239.11	130.28	291.82	404.87	(10,206.82)
2060	1,131.66	252.62	137.93	308.30	432.81	(14,092.59)
2065	1,215.39	265.35	148.88	323.84	477.33	(18,806.93)
2070	1,304.39	278.67	160.70	340.10	524.92	(24,520.69)
2075	1,398.56	292.74	173.09	357.27	575.46	(31,414.45)
2080	1,498.58	307.64	185.75	375.46	629.73	(39,688.38)
2085	1,600.99	323.40	198.08	394.69	684.82	(49,578.49)
2090	1,701.18	340.02	209.85	414.97	736.35	(61,328.68)
2095	1,799.25	357.39	221.49	436.17	784.20	(75,218.02)
2100	1,894.61	375.59	233.07	458.38	827.58	(91,562.22)
2105	1,990.97	394.69	244.98	481.69	869.60	(110,738.52)
2110	2,090.76	414.81	257.36	506.25	912.34	(133,196.16)
2114	2,174.82	431.66	267.76	526.81	948.60	(153,881.32)

# 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, Ingresos y Saldos

#### Personal Burócrata de Base

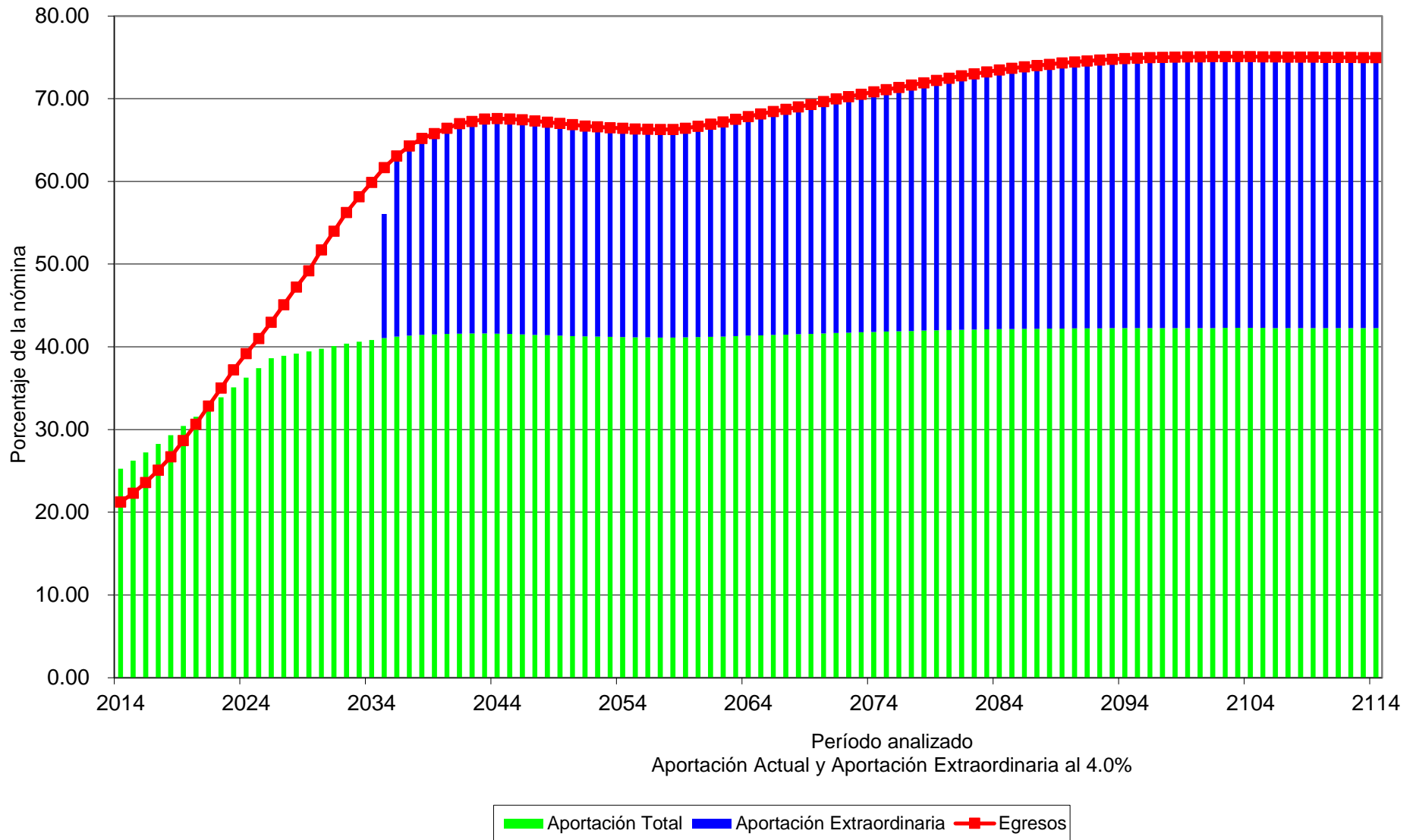
Tasa de Rendimiento del 4.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	180.91	85.86	15.51	113.81	0.00	587.54
2015	193.08	90.73	17.22	119.12	0.00	645.72
2016	207.88	95.88	19.30	124.79	0.00	704.27
2017	224.87	101.12	21.71	130.52	0.00	761.48
2018	243.34	106.46	24.41	136.35	0.00	816.30
2019	265.43	111.88	27.66	142.26	0.00	865.64
2020	287.97	117.34	31.10	148.19	0.00	909.10
2021	313.43	122.98	35.07	154.30	0.00	944.37
2022	339.37	128.70	39.26	160.49	0.00	971.01
2023	365.85	134.53	43.69	166.78	0.00	988.60
2024	391.18	140.54	48.13	173.28	0.00	998.33
2025	415.60	146.79	52.60	180.04	0.00	1,001.39
2030	566.61	163.05	73.85	198.99	0.00	752.14
2035	731.00	176.35	95.00	215.23	177.81	(181.33)
2040	855.05	191.54	109.63	233.76	320.13	(1,834.69)
2045	944.60	208.07	118.92	253.94	363.66	(4,157.89)
2050	1,007.11	224.18	124.52	273.59	384.82	(7,138.79)
2055	1,066.08	239.11	130.28	291.82	404.87	(10,874.42)
2060	1,131.66	252.62	137.93	308.30	432.81	(15,546.65)
2065	1,215.39	265.35	148.88	323.84	477.33	(21,445.74)
2070	1,304.39	278.67	160.70	340.10	524.92	(28,877.59)
2075	1,398.56	292.74	173.09	357.27	575.46	(38,196.27)
2080	1,498.58	307.64	185.75	375.46	629.73	(49,823.05)
2085	1,600.99	323.40	198.08	394.69	684.82	(64,274.65)
2090	1,701.18	340.02	209.85	414.97	736.35	(82,149.30)
2095	1,799.25	357.39	221.49	436.17	784.20	(104,171.01)
2100	1,894.61	375.59	233.07	458.38	827.58	(131,212.63)
2105	1,990.97	394.69	244.98	481.69	869.60	(164,347.56)
2110	2,090.76	414.81	257.36	506.25	912.34	(204,894.00)
2114	2,174.82	431.66	267.76	526.81	948.60	(243,743.50)

# 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, Ingresos y Saldos

#### Personal Burócrata de Confianza

Tasa de Rendimiento del 3.00%

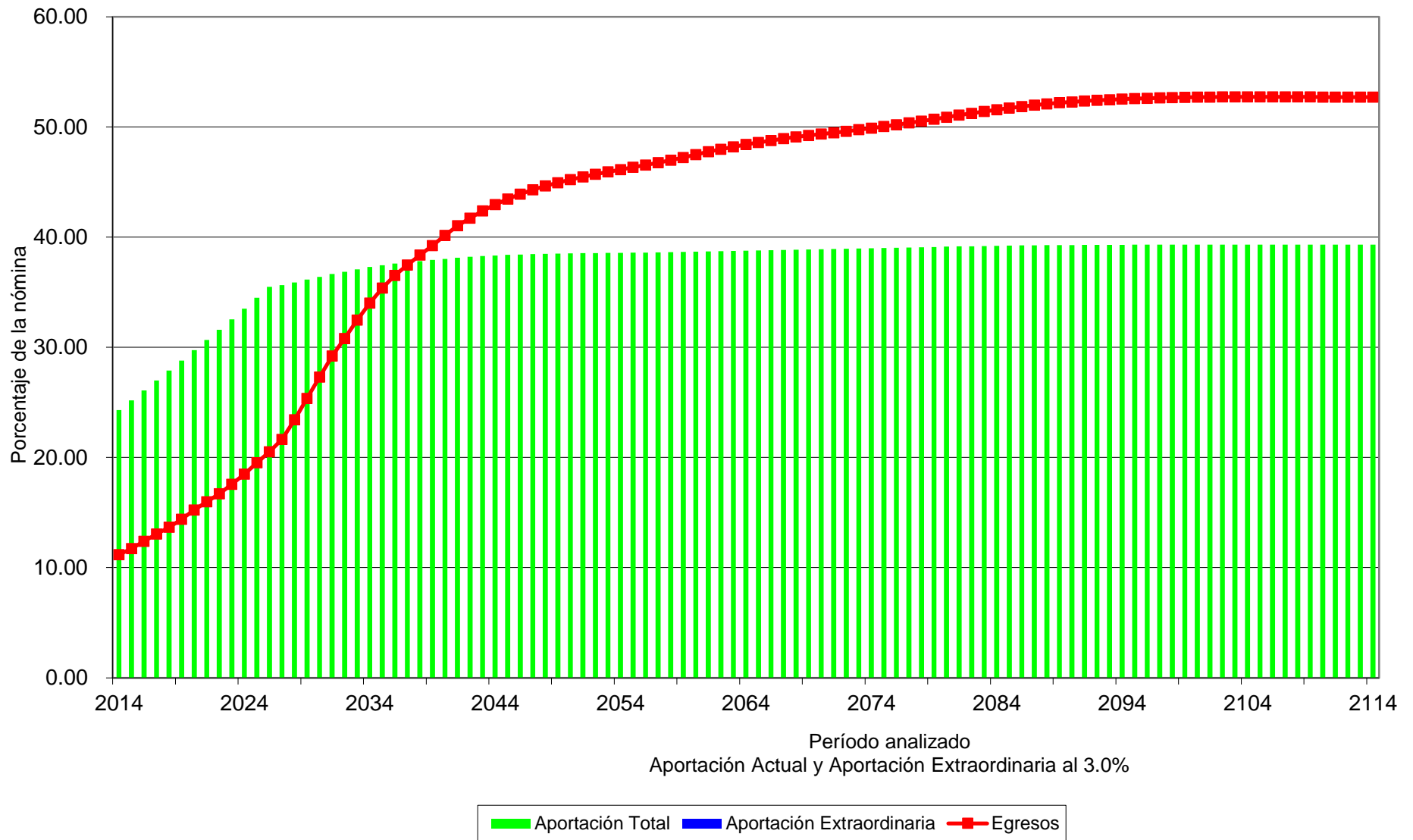
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	46.35	41.81	3.56	55.42	0.00	820.43
2015	49.58	44.30	3.98	58.16	0.00	902.75
2016	53.33	46.84	4.47	60.96	0.00	989.64
2017	57.16	49.45	4.99	63.83	0.00	1,081.35
2018	60.92	52.10	5.53	66.73	0.00	1,178.17
2019	65.35	54.86	6.16	69.75	0.00	1,279.91
2020	70.35	57.65	6.89	72.80	0.00	1,386.29
2021	75.05	60.51	7.61	75.92	0.00	1,497.90
2022	79.78	63.47	8.36	79.15	0.00	1,615.09
2023	85.35	66.51	9.24	82.45	0.00	1,737.47
2024	91.42	69.62	10.23	85.84	0.00	1,864.97
2025	98.15	72.81	11.34	89.31	0.00	1,997.36
2030	148.81	81.15	18.28	99.03	0.00	2,665.56
2035	208.58	87.74	26.02	107.09	0.00	3,235.57
2040	257.36	95.40	31.96	116.43	0.00	3,733.78
2045	301.25	103.15	37.03	125.89	0.00	4,182.92
2050	336.57	110.76	40.78	135.17	0.00	4,610.89
2055	367.34	117.98	43.92	143.99	0.00	5,039.30
2060	397.55	124.61	47.14	152.08	0.00	5,473.15
2065	427.83	131.01	50.65	159.89	0.00	5,906.76
2070	456.59	137.69	54.22	168.04	0.00	6,348.85
2075	486.48	144.69	58.05	176.58	0.00	6,806.95
2080	519.93	152.05	62.19	185.56	0.00	7,273.74
2085	555.29	159.78	66.40	195.01	0.00	7,740.56
2090	589.97	167.95	70.42	204.97	0.00	8,210.29
2095	623.58	176.53	74.33	215.44	0.00	8,693.53
2100	657.07	185.53	78.27	226.43	0.00	9,200.02
2105	690.94	195.00	82.28	237.98	0.00	9,738.13
2110	725.99	204.94	86.46	250.12	0.00	10,314.84
2114	755.39	213.26	89.97	260.27	0.00	10,806.90

# 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, Ingresos y Saldos

#### Personal Burócrata de Confianza

Tasa de Rendimiento del 4.00%

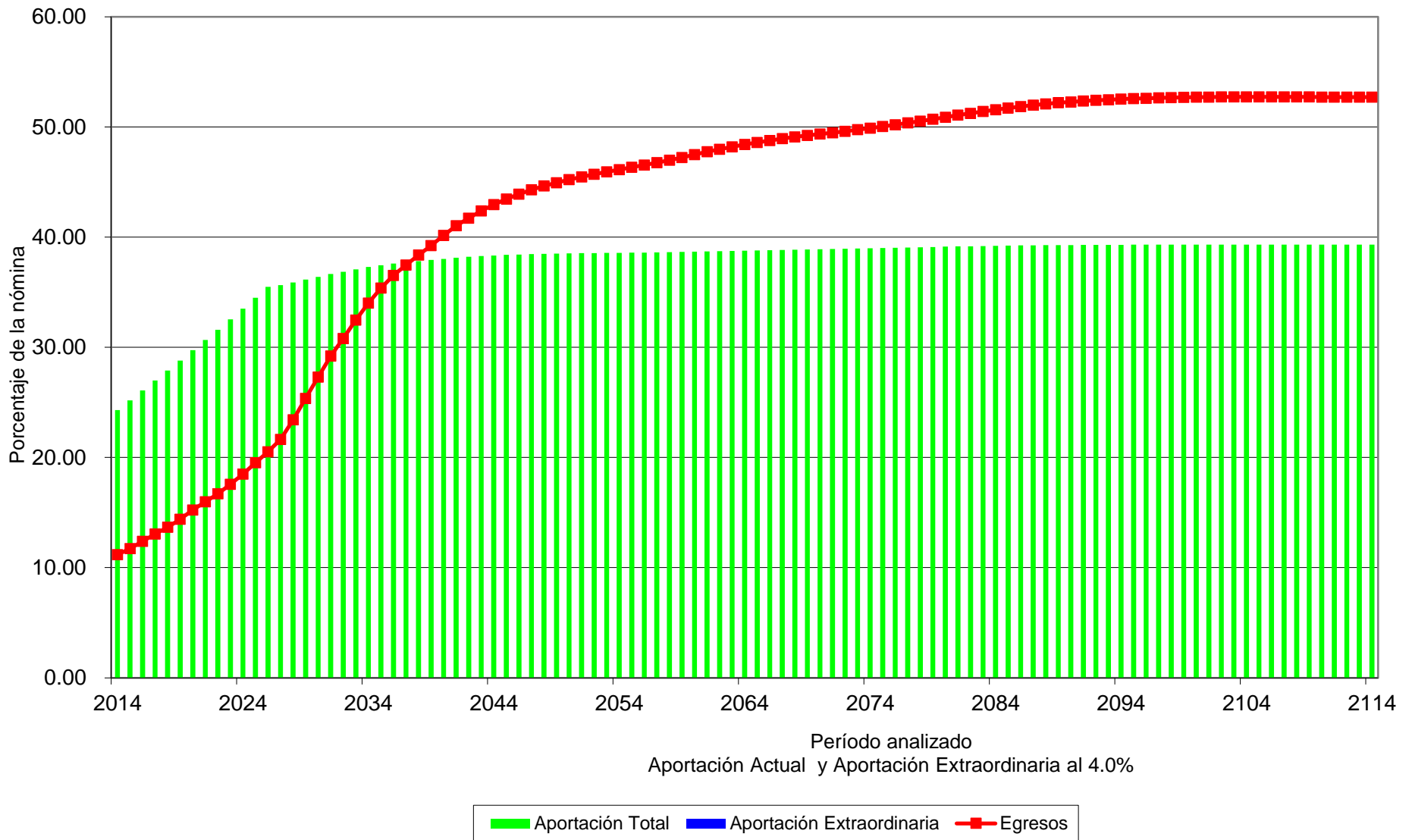
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	46.35	41.81	3.56	55.42	0.00	828.13
2015	49.58	44.30	3.98	58.16	0.00	919.23
2016	53.33	46.84	4.47	60.96	0.00	1,016.11
2017	57.16	49.45	4.99	63.83	0.00	1,119.07
2018	60.92	52.10	5.53	66.73	0.00	1,228.53
2019	65.35	54.86	6.16	69.75	0.00	1,344.38
2020	70.35	57.65	6.89	72.80	0.00	1,466.46
2021	75.05	60.51	7.61	75.92	0.00	1,595.48
2022	79.78	63.47	8.36	79.15	0.00	1,731.91
2023	85.35	66.51	9.24	82.45	0.00	1,875.47
2024	91.42	69.62	10.23	85.84	0.00	2,026.23
2025	98.15	72.81	11.34	89.31	0.00	2,184.09
2030	148.81	81.15	18.28	99.03	0.00	3,016.88
2035	208.58	87.74	26.02	107.09	0.00	3,820.38
2040	257.36	95.40	31.96	116.43	0.00	4,631.05
2045	301.25	103.15	37.03	125.89	0.00	5,485.60
2050	336.57	110.76	40.78	135.17	0.00	6,430.12
2055	367.34	117.98	43.92	143.99	0.00	7,509.80
2060	397.55	124.61	47.14	152.08	0.00	8,759.04
2065	427.83	131.01	50.65	159.89	0.00	10,207.85
2070	456.59	137.69	54.22	168.04	0.00	11,908.39
2075	486.48	144.69	58.05	176.58	0.00	13,921.60
2080	519.93	152.05	62.19	185.56	0.00	16,305.14
2085	555.29	159.78	66.40	195.01	0.00	19,128.91
2090	589.97	167.95	70.42	204.97	0.00	22,491.19
2095	623.58	176.53	74.33	215.44	0.00	26,519.02
2100	657.07	185.53	78.27	226.43	0.00	31,364.42
2105	690.94	195.00	82.28	237.98	0.00	37,209.28
2110	725.99	204.94	86.46	250.12	0.00	44,272.16
2114	755.39	213.26	89.97	260.27	0.00	50,973.73

# 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, Ingresos y Saldos

#### Personal del Magisterio

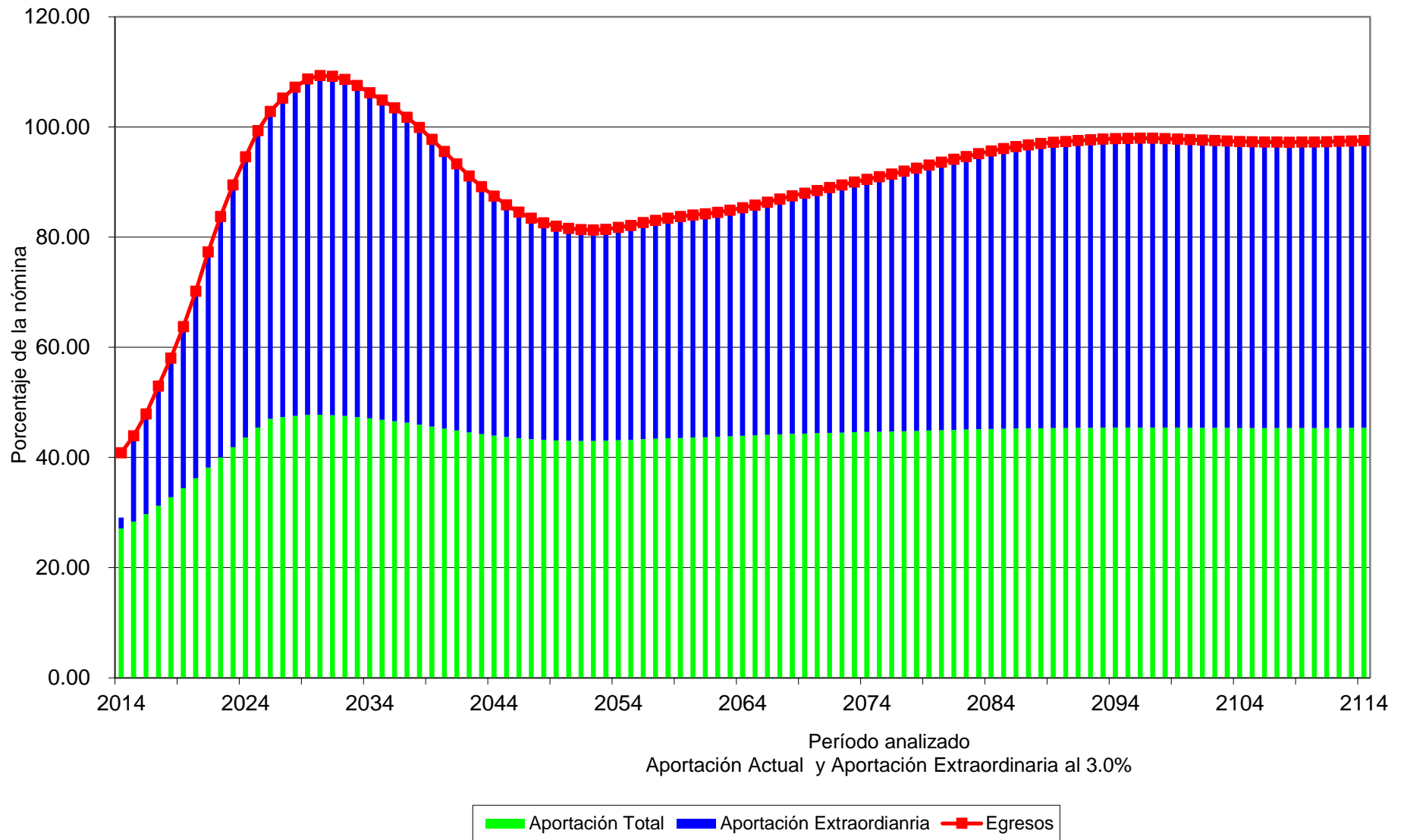
Tasa de Rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	314.94	77.69	28.35	102.97	15.06	(15.29)
2015	341.34	81.45	32.01	106.94	120.96	(138.50)
2016	376.35	85.47	36.77	111.24	142.86	(287.65)
2017	418.72	89.16	42.62	115.09	171.85	(470.68)
2018	459.83	92.60	48.61	118.60	200.02	(687.80)
2019	507.33	96.16	55.67	122.27	233.23	(945.14)
2020	559.63	99.53	63.66	125.69	270.75	(1,248.27)
2021	616.14	102.66	72.56	128.80	312.12	(1,602.49)
2022	666.61	105.70	81.06	131.81	348.04	(2,003.79)
2023	715.19	109.36	89.65	135.58	380.60	(2,450.17)
2024	760.97	113.29	98.17	139.69	409.82	(2,939.59)
2025	805.47	117.43	106.81	144.03	437.20	(3,471.49)
2030	955.14	130.02	128.53	158.68	537.92	(6,715.39)
2035	1,025.54	145.53	134.89	177.61	567.50	(10,798.23)
2040	1,050.70	163.61	134.33	199.68	553.08	(15,557.60)
2045	1,046.36	181.39	129.97	221.37	513.62	(20,882.61)
2050	1,076.78	196.40	132.06	239.69	508.63	(26,941.16)
2055	1,149.61	208.29	142.19	254.20	544.94	(34,069.79)
2060	1,234.36	218.70	155.44	266.91	593.31	(42,593.57)
2065	1,325.05	229.74	169.48	280.38	645.46	(52,726.95)
2070	1,436.49	241.67	184.48	294.94	715.40	(64,822.23)
2075	1,556.48	254.60	199.05	310.72	792.10	(79,242.50)
2080	1,685.04	267.91	214.30	326.97	875.86	(96,393.59)
2085	1,816.28	281.38	230.11	343.40	961.39	(116,739.25)
2090	1,933.13	295.44	244.51	360.57	1,032.61	(140,746.34)
2095	2,042.09	310.27	258.32	378.66	1,094.84	(168,926.93)
2100	2,141.49	326.14	270.93	398.03	1,146.40	(201,899.94)
2105	2,242.89	343.04	283.69	418.66	1,197.50	(240,393.56)
2110	2,357.73	360.69	298.06	440.19	1,258.79	(285,324.38)
2114	2,459.44	375.25	310.90	457.97	1,315.32	(326,625.52)

# 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, Ingresos y Saldos

#### Personal del Magisterio

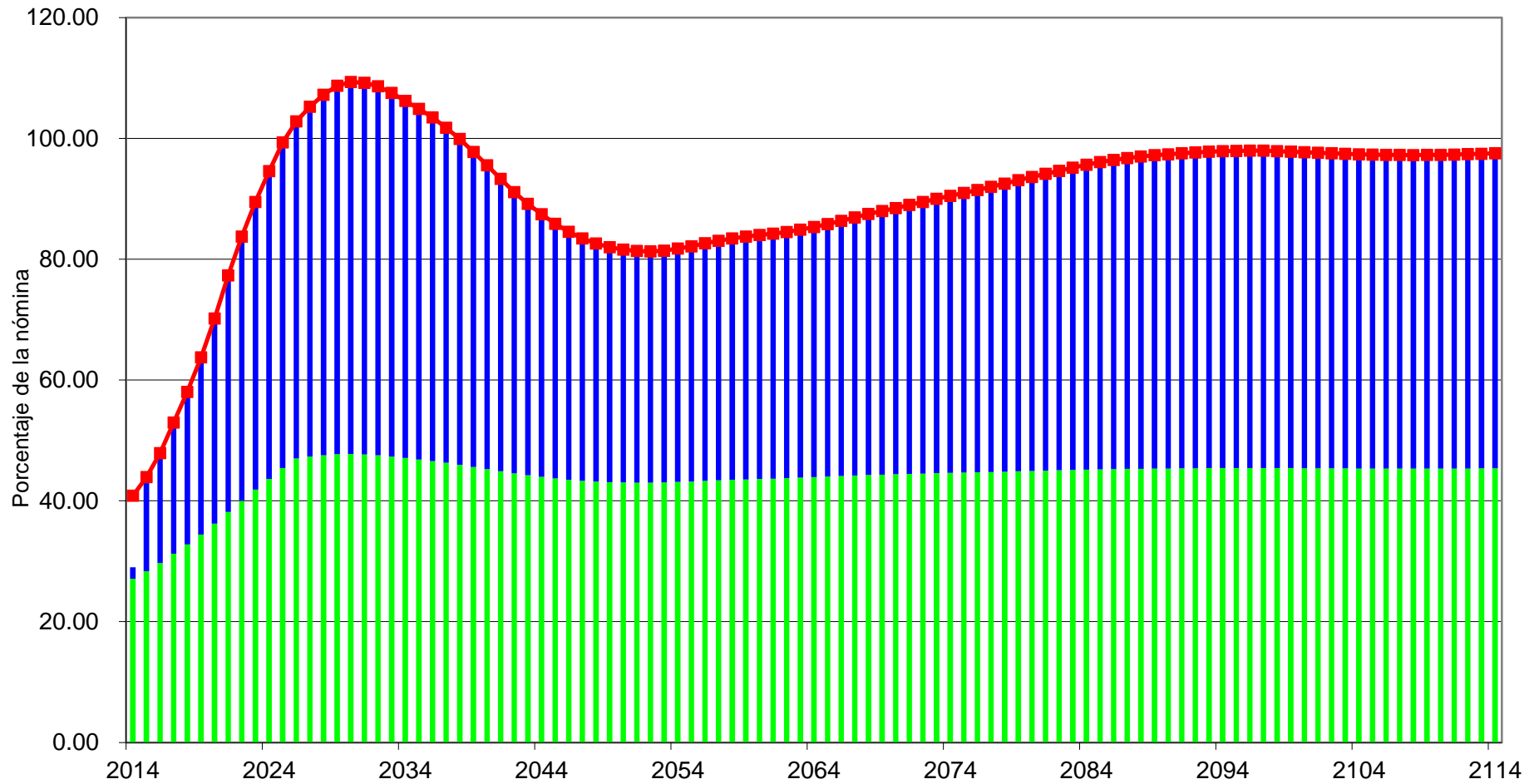
Tasa de Rendimiento del 4.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	314.94	77.69	28.35	102.97	14.62	(14.91)
2015	341.34	81.45	32.01	106.94	120.96	(138.86)
2016	376.35	85.47	36.77	111.24	142.86	(290.11)
2017	418.72	89.16	42.62	115.09	171.85	(476.96)
2018	459.83	92.60	48.61	118.60	200.02	(700.02)
2019	507.33	96.16	55.67	122.27	233.23	(965.87)
2020	559.63	99.53	63.66	125.69	270.75	(1,280.62)
2021	616.14	102.66	72.56	128.80	312.12	(1,650.15)
2022	666.61	105.70	81.06	131.81	348.04	(2,071.08)
2023	715.19	109.36	89.65	135.58	380.60	(2,542.06)
2024	760.97	113.29	98.17	139.69	409.82	(3,061.68)
2025	805.47	117.43	106.81	144.03	437.20	(3,630.01)
2030	955.14	130.02	128.53	158.68	537.92	(7,172.89)
2035	1,025.54	145.53	134.89	177.61	567.50	(11,815.39)
2040	1,050.70	163.61	134.33	199.68	553.08	(17,491.55)
2045	1,046.36	181.39	129.97	221.37	513.62	(24,200.59)
2050	1,076.78	196.40	132.06	239.69	508.63	(32,244.90)
2055	1,149.61	208.29	142.19	254.20	544.94	(42,138.89)
2060	1,234.36	218.70	155.44	266.91	593.31	(54,442.59)
2065	1,325.05	229.74	169.48	280.38	645.46	(69,670.05)
2070	1,436.49	241.67	184.48	294.94	715.40	(88,552.91)
2075	1,556.48	254.60	199.05	310.72	792.10	(111,935.20)
2080	1,685.04	267.91	214.30	326.97	875.86	(140,828.13)
2085	1,816.28	281.38	230.11	343.40	961.39	(176,455.25)
2090	1,933.13	295.44	244.51	360.57	1,032.61	(220,232.91)
2095	2,042.09	310.27	258.32	378.66	1,094.84	(273,853.86)
2100	2,141.49	326.14	270.93	398.03	1,146.40	(339,403.83)
2105	2,242.89	343.04	283.69	418.66	1,197.50	(419,430.97)
2110	2,357.73	360.69	298.06	440.19	1,258.79	(517,109.86)
2114	2,459.44	375.25	310.90	457.97	1,315.32	(610,544.52)

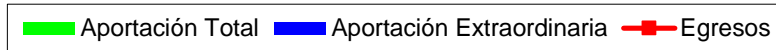
# Gráfica 38a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



Período analizado  
Aportación Actual y Aportación Extraordinaria al 4.0%



# Cuadro 15a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.00%

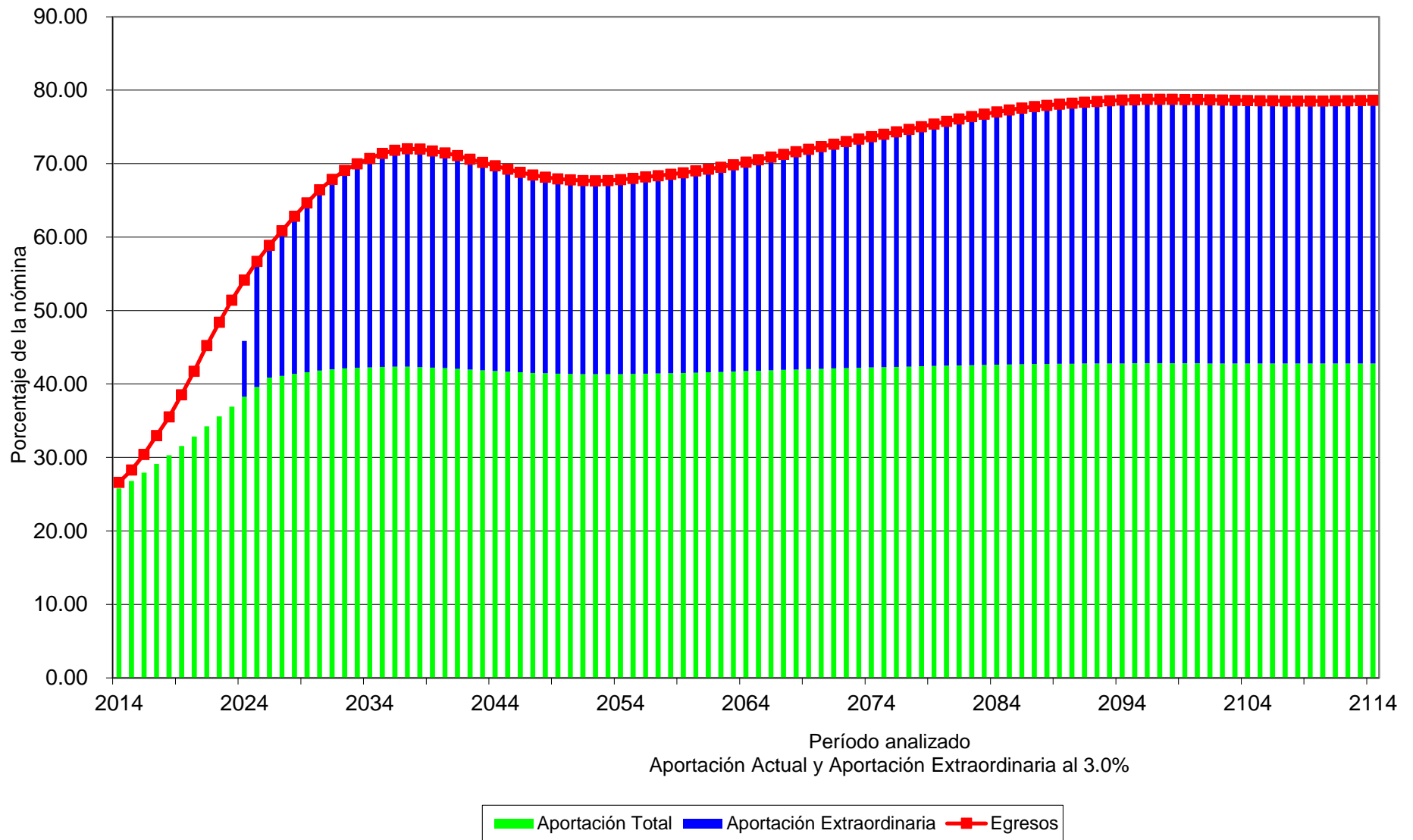
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	542.19	205.37	47.43	272.19	0.00	1,387.20
2015	584.00	216.47	53.21	284.22	0.00	1,398.27
2016	637.55	228.19	60.54	296.99	0.00	1,387.61
2017	700.75	239.73	69.32	309.44	0.00	1,345.76
2018	764.10	251.16	78.55	321.69	0.00	1,271.75
2019	838.12	262.90	89.48	334.29	0.00	1,156.20
2020	917.94	274.52	101.65	346.67	0.00	992.88
2021	1,004.62	286.15	115.24	359.02	0.00	774.82
2022	1,085.76	297.87	128.68	371.44	0.00	506.02
2023	1,166.39	310.40	142.58	384.82	0.00	187.72
2024	1,243.57	323.46	156.53	398.81	174.34	(176.86)
2025	1,319.22	337.04	170.75	413.38	398.06	(586.14)
2030	1,670.55	374.21	220.66	456.70	618.98	(3,477.39)
2035	1,965.12	409.63	255.91	499.93	799.66	(7,970.90)
2040	2,163.11	450.55	275.91	549.87	886.78	(13,873.05)
2045	2,292.21	492.61	285.92	601.20	912.48	(20,954.64)
2050	2,420.46	531.33	297.36	648.45	943.31	(29,292.45)
2055	2,583.03	565.38	316.39	690.01	1,011.25	(39,237.32)
2060	2,763.57	595.93	340.51	727.29	1,099.83	(51,213.00)
2065	2,968.27	626.10	369.01	764.11	1,209.06	(65,627.12)
2070	3,197.47	658.03	399.40	803.08	1,336.97	(82,994.06)
2075	3,441.52	692.03	430.19	844.57	1,474.72	(103,849.99)
2080	3,703.55	727.60	462.25	887.98	1,625.72	(128,808.23)
2085	3,972.56	764.56	494.59	933.09	1,780.32	(158,577.17)
2090	4,224.29	803.41	524.78	980.51	1,915.59	(193,864.73)
2095	4,464.92	844.18	554.14	1,030.27	2,036.33	(235,451.42)
2100	4,693.17	887.26	582.27	1,082.84	2,140.80	(284,262.14)
2105	4,924.80	932.73	610.95	1,138.33	2,242.79	(341,393.95)
2110	5,174.48	980.44	641.88	1,196.56	2,355.60	(408,205.70)
2114	5,389.65	1,020.17	668.63	1,245.05	2,455.81	(469,699.95)

# 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, Ingresos y Saldos

#### Personal Total

Tasa de Rendimiento del 4.00%

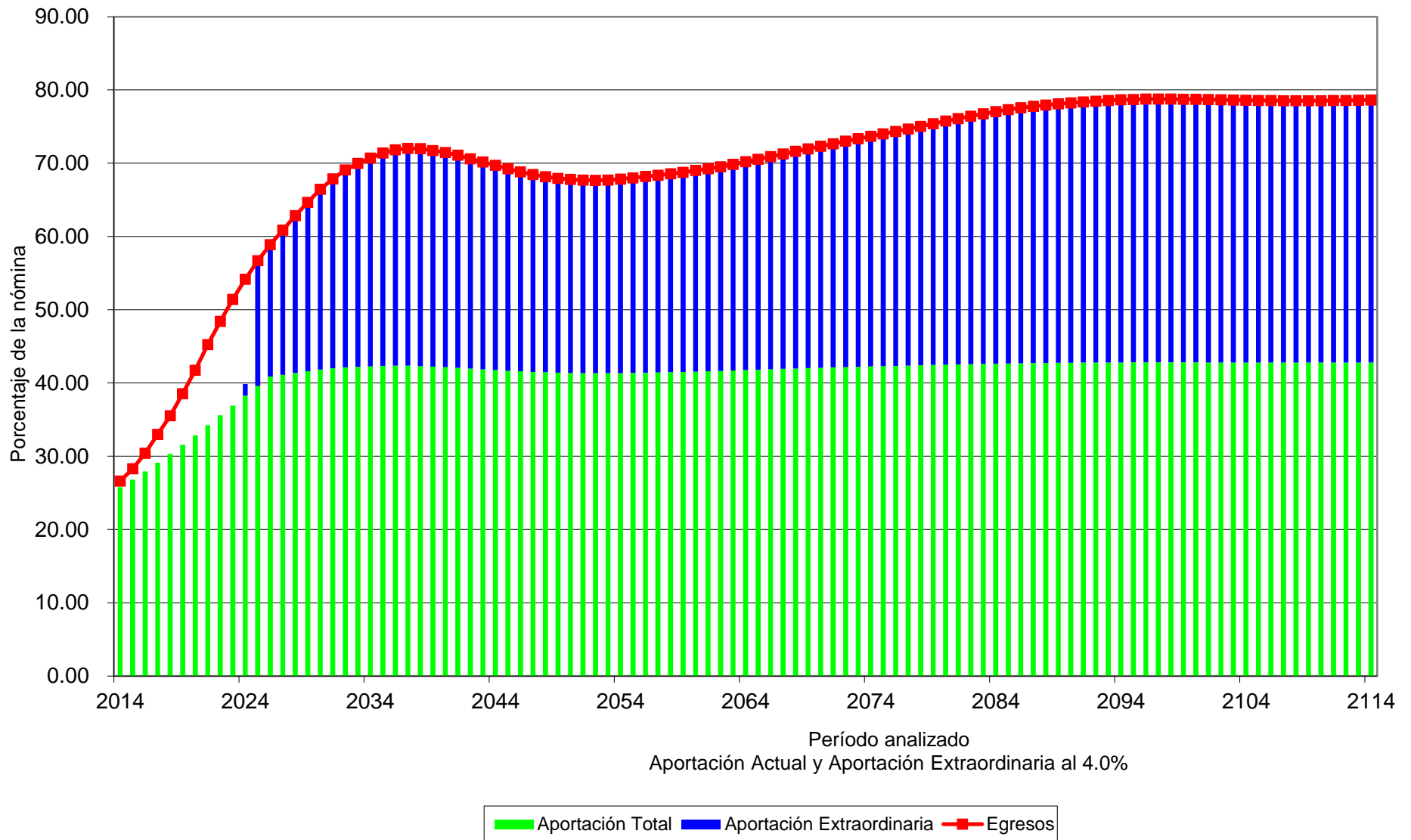
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	542.19	205.37	47.43	272.19	0.00	1,400.76
2015	584.00	216.47	53.21	284.22	0.00	1,426.09
2016	637.55	228.19	60.54	296.99	0.00	1,430.27
2017	700.75	239.73	69.32	309.44	0.00	1,403.59
2018	764.10	251.16	78.55	321.69	0.00	1,344.80
2019	838.12	262.90	89.48	334.29	0.00	1,244.15
2020	917.94	274.52	101.65	346.67	0.00	1,094.95
2021	1,004.62	286.15	115.24	359.02	0.00	889.70
2022	1,085.76	297.87	128.68	371.44	0.00	631.83
2023	1,166.39	310.40	142.58	384.82	0.00	322.01
2024	1,243.57	323.46	156.53	398.81	36.47	(37.11)
2025	1,319.22	337.04	170.75	413.38	398.06	(444.53)
2030	1,670.55	374.21	220.66	456.70	618.98	(3,403.87)
2035	1,965.12	409.63	255.91	499.93	799.66	(8,176.34)
2040	2,163.11	450.55	275.91	549.87	886.78	(14,695.19)
2045	2,292.21	492.61	285.92	601.20	912.48	(22,872.88)
2050	2,420.46	531.33	297.36	648.45	943.31	(32,953.57)
2055	2,583.03	565.38	316.39	690.01	1,011.25	(45,503.51)
2060	2,763.57	595.93	340.51	727.29	1,099.83	(61,230.19)
2065	2,968.27	626.10	369.01	764.11	1,209.06	(80,907.94)
2070	3,197.47	658.03	399.40	803.08	1,336.97	(105,522.12)
2075	3,441.52	692.03	430.19	844.57	1,474.72	(136,209.88)
2080	3,703.55	727.60	462.25	887.98	1,625.72	(174,346.04)
2085	3,972.56	764.56	494.59	933.09	1,780.32	(221,600.98)
2090	4,224.29	803.41	524.78	980.51	1,915.59	(279,891.02)
2095	4,464.92	844.18	554.14	1,030.27	2,036.33	(351,505.85)
2100	4,693.17	887.26	582.27	1,082.84	2,140.80	(439,252.03)
2105	4,924.80	932.73	610.95	1,138.33	2,242.79	(546,569.24)
2110	5,174.48	980.44	641.88	1,196.56	2,355.60	(677,731.70)
2114	5,389.65	1,020.17	668.63	1,245.05	2,455.81	(803,314.29)

# Gráfica 40a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

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



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

**viii) FLUJO ESPERADO SUPONIENDO QUE SE CONSIDERA UNICAMENTE LA RESERVA CONTENIDA EN FIDEICOMISOS.**

A continuación se muestran los flujos esperados del Fideicomiso considerando una reserva de \$ 663,924,158.42.

Personal	Tasa de Rendimiento	Año de Descapitalización	Cuadros	Gráficas
Total	3.00 %	2021	17a	41a, 41b
Total	4.00 %	2021	18a	42a, 42b

# Cuadro 17a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal Total

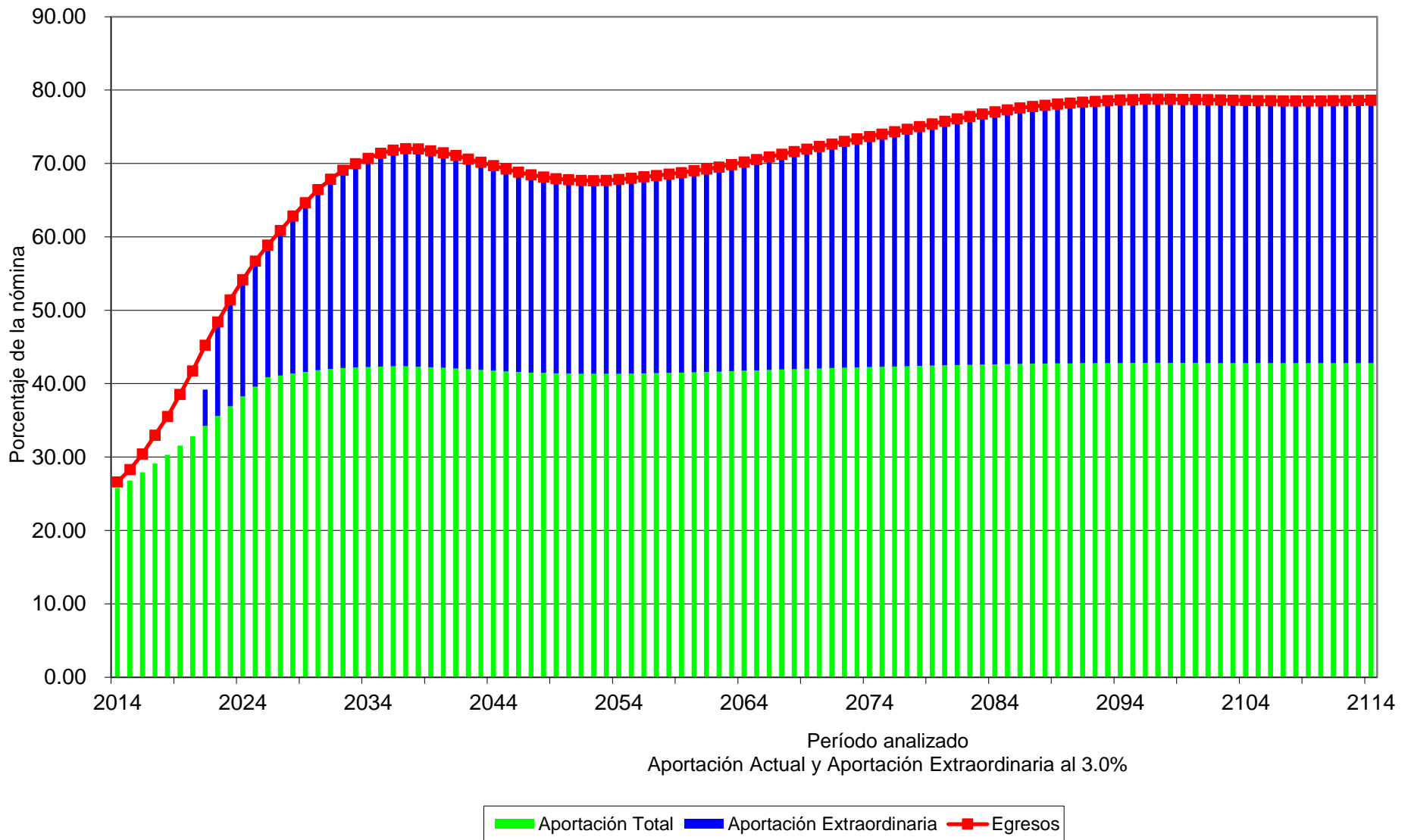
Tasa de Rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	542.19	205.37	47.43	272.19	0.00	666.38
2015	584.00	216.47	53.21	284.22	0.00	655.82
2016	637.55	228.19	60.54	296.99	0.00	622.89
2017	700.75	239.73	69.32	309.44	0.00	558.10
2018	764.10	251.16	78.55	321.69	0.00	460.46
2019	838.12	262.90	89.48	334.29	0.00	320.57
2020	917.94	274.52	101.65	346.67	0.00	132.18
2021	1,004.62	286.15	115.24	359.02	110.06	(111.70)
2022	1,085.76	297.87	128.68	371.44	287.76	(407.09)
2023	1,166.39	310.40	142.58	384.82	328.59	(752.79)
2024	1,243.57	323.46	156.53	398.81	364.77	(1,145.58)
2025	1,319.22	337.04	170.75	413.38	398.05	(1,583.93)
2030	1,670.55	374.21	220.66	456.70	618.98	(4,634.10)
2035	1,965.12	409.63	255.91	499.93	799.65	(9,311.84)
2040	2,163.11	450.55	275.91	549.87	886.78	(15,427.57)
2045	2,292.21	492.61	285.92	601.20	912.48	(22,756.75)
2050	2,420.46	531.33	297.36	648.45	943.31	(31,381.59)
2055	2,583.03	565.38	316.39	690.01	1,011.25	(41,659.20)
2060	2,763.57	595.93	340.51	727.29	1,099.83	(54,020.63)
2065	2,968.27	626.10	369.01	764.11	1,209.07	(68,881.93)
2070	3,197.47	658.03	399.40	803.08	1,336.97	(86,767.28)
2075	3,441.52	692.03	430.19	844.57	1,474.72	(108,224.19)
2080	3,703.55	727.60	462.25	887.98	1,625.72	(133,879.13)
2085	3,972.56	764.56	494.59	933.09	1,780.32	(164,455.72)
2090	4,224.29	803.41	524.78	980.51	1,915.59	(200,679.58)
2095	4,464.92	844.18	554.14	1,030.27	2,036.33	(243,351.71)
2100	4,693.17	887.26	582.27	1,082.84	2,140.81	(293,420.73)
2105	4,924.80	932.73	610.95	1,138.33	2,242.79	(352,011.27)
2110	5,174.48	980.44	641.88	1,196.56	2,355.60	(420,514.09)
2114	5,389.65	1,020.17	668.63	1,245.05	2,455.81	(483,553.14)

# Gráfica 41a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

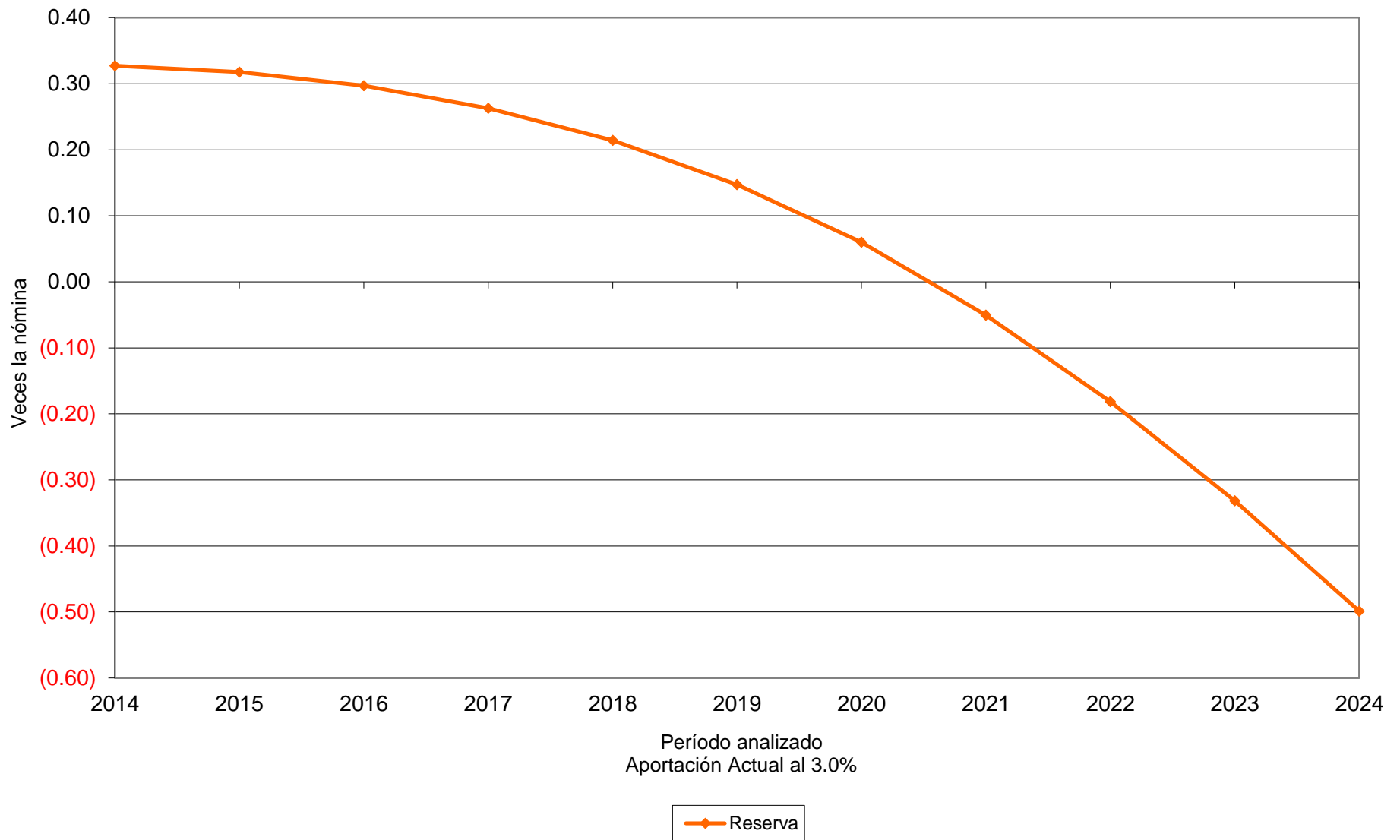
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



# Gráfica 41b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



# Cuadro 18a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal Total

Tasa de Rendimiento del 4.00%

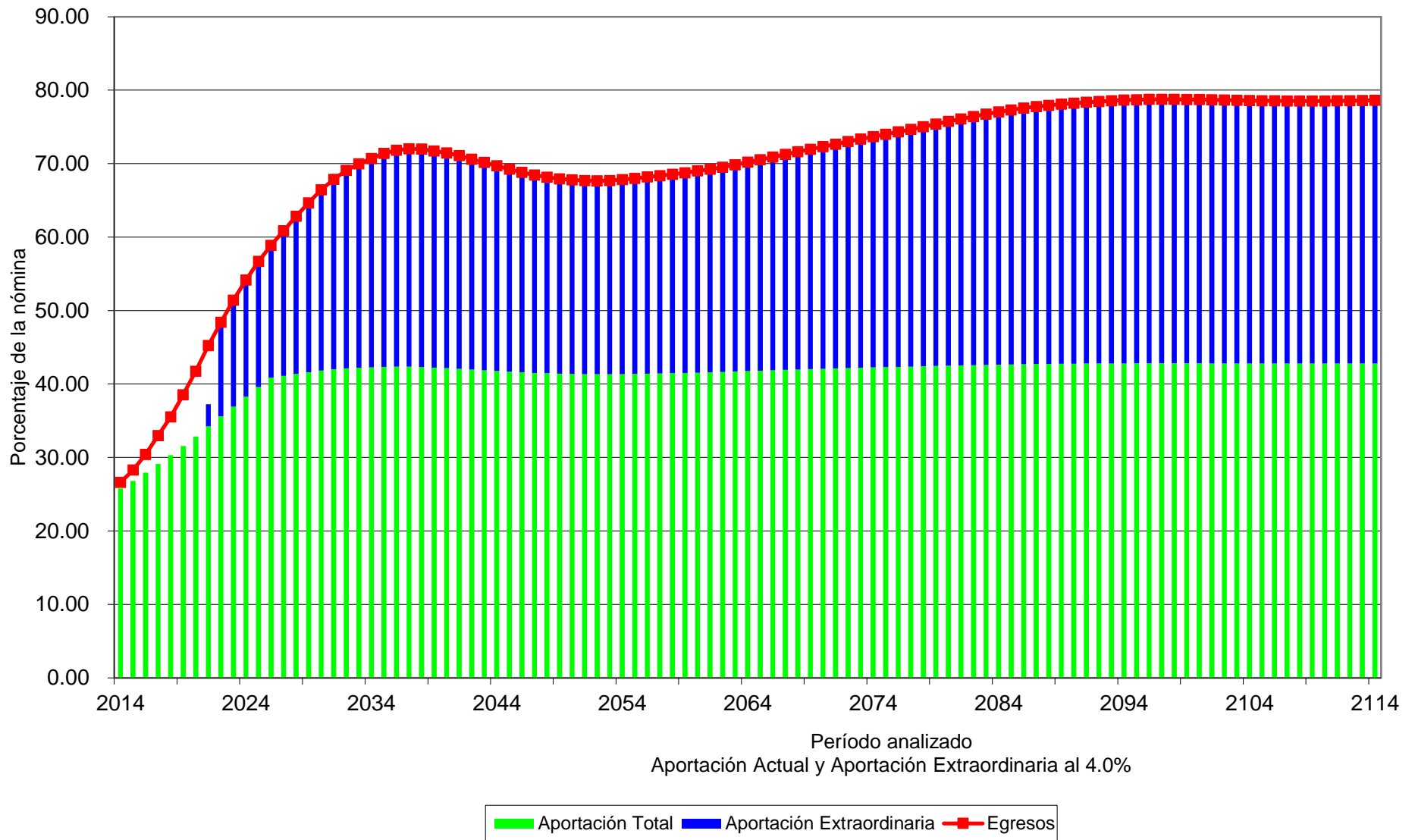
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2014	542.19	205.37	47.43	272.19	0.00	672.94
2015	584.00	216.47	53.21	284.22	0.00	669.15
2016	637.55	228.19	60.54	296.99	0.00	643.06
2017	700.75	239.73	69.32	309.44	0.00	584.90
2018	764.10	251.16	78.55	321.69	0.00	493.36
2019	838.12	262.90	89.48	334.29	0.00	358.65
2020	917.94	274.52	101.65	346.67	0.00	174.03
2021	1,004.62	286.15	115.24	359.02	66.74	(68.06)
2022	1,085.76	297.87	128.68	371.44	287.76	(364.24)
2023	1,166.39	310.40	142.58	384.82	328.59	(713.91)
2024	1,243.57	323.46	156.53	398.81	364.77	(1,114.46)
2025	1,319.22	337.04	170.75	413.38	398.05	(1,564.98)
2030	1,670.55	374.21	220.66	456.70	618.98	(4,767.07)
2035	1,965.12	409.63	255.91	499.93	799.65	(9,834.87)
2040	2,163.11	450.55	275.91	549.87	886.78	(16,713.05)
2045	2,292.21	492.61	285.92	601.20	912.48	(25,327.91)
2050	2,420.46	531.33	297.36	648.45	943.31	(35,940.49)
2055	2,583.03	565.38	316.39	690.01	1,011.25	(49,137.56)
2060	2,763.57	595.93	340.51	727.29	1,099.83	(65,651.57)
2065	2,968.27	626.10	369.01	764.11	1,209.07	(86,287.22)
2070	3,197.47	658.03	399.40	803.08	1,336.97	(112,066.83)
2075	3,441.52	692.03	430.19	844.57	1,474.72	(144,172.53)
2080	3,703.55	727.60	462.25	887.98	1,625.72	(184,033.82)
2085	3,972.56	764.56	494.59	933.09	1,780.32	(233,387.64)
2090	4,224.29	803.41	524.78	980.51	1,915.59	(294,231.29)
2095	4,464.92	844.18	554.14	1,030.27	2,036.33	(368,952.99)
2100	4,693.17	887.26	582.27	1,082.84	2,140.81	(460,479.14)
2105	4,924.80	932.73	610.95	1,138.33	2,242.79	(572,395.26)
2110	5,174.48	980.44	641.88	1,196.56	2,355.60	(709,153.00)
2114	5,389.65	1,020.17	668.63	1,245.05	2,455.81	(840,072.77)

# Gráfica 42a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

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

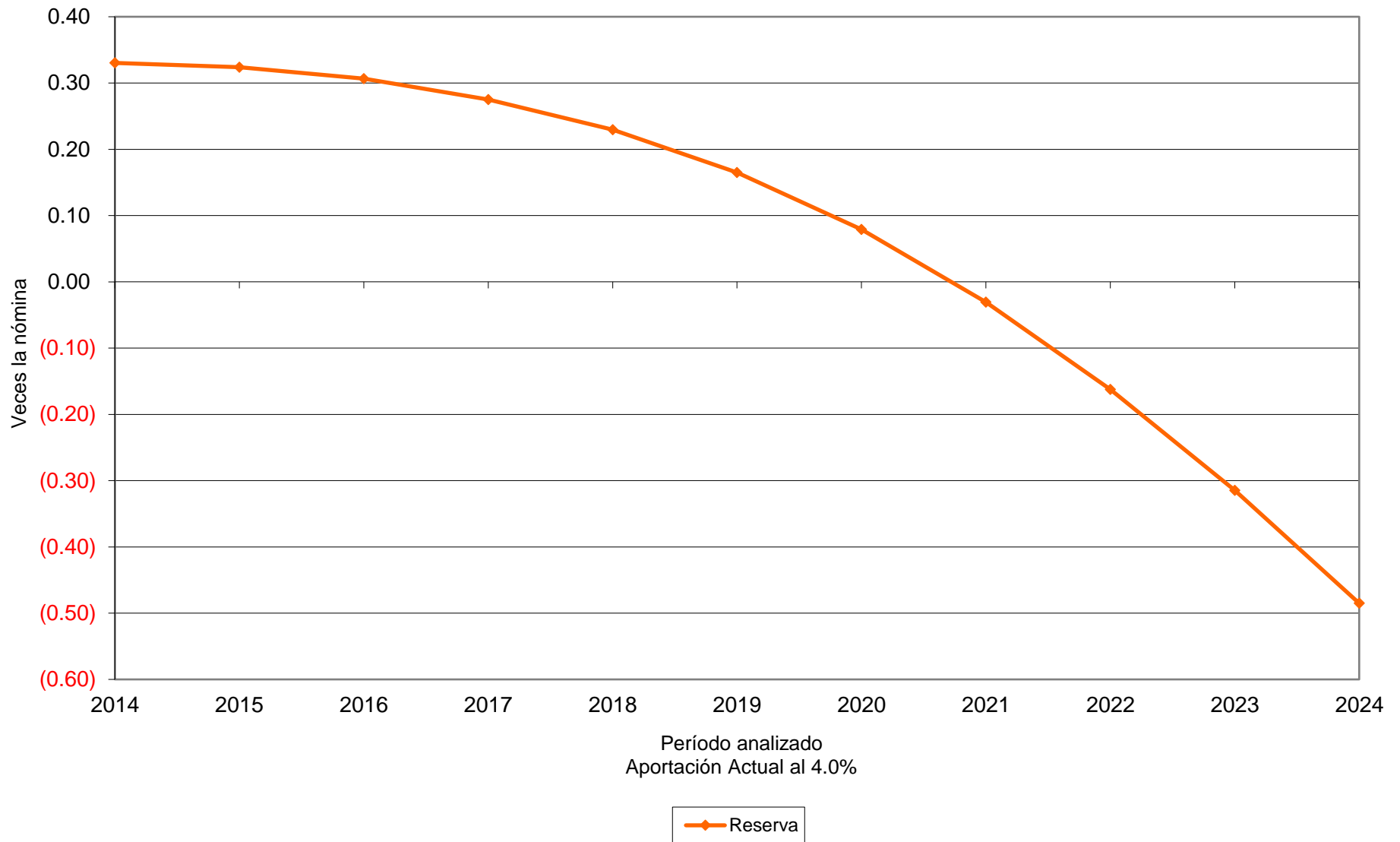




# Gráfica 42b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

## II. 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 6.99 Activos por cada pensionado y se estima que esta relación podría llegar a ser de 1.95.
- Existen 1,667 personas con derecho adquirido a jubilación por antigüedad, edad o cesantía, lo que representa un 13.11% 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 2013 a:

Año	Subsidio
2024	174,339,258.11
2025	398,061,241.45
2030	618,982,876.44
2040	886,784,503.46
2050	943,313,963.53

- 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	35.80%	34.10%
Activos	102.54%	85.56%
Nuevas	39.25%	30.22%
Total	59.65%	54.23%

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

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

Tasa real 3.00%		
Pasados	Futuros	Totales
24,488,577,253.82	11,352,891,184.35	35,841,468,438.17

Tasa real 4.00%		
Pasados	Futuros	Totales
20,495,991,937.20	8,521,173,942.76	29,017,165,879.96

- Los déficit Actuariales de la generación actual ascienden a:

Tasa real 3.00%	Tasa real 4.00%
(23,815,653,334.83)	(18,344,753,431.54)
109.79% del VPSF	91.31% 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 abruma 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.

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

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

## consultoría actuarial

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.

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

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

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 53.22% de la nómina de cotización de los trabajadores en activo, adicionales a la aportación que realiza el personal pensionado y jubilado, 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:

### 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.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

## consultoría actuarial

- *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

del Norte, 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, trátense 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.

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

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

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/RA/041/2001/R-2012