



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

Saltillo, Coahuila a 27 de Agosto de 2012

**Lic. Zaira Rivera Veliz**  
**Directora General**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit.**  
**Tepic, Nayarit.**

Estimada Lic. Rivera:

Presentamos los resultados de la Valuación Actuarial del Esquema de Pensiones del personal afiliado al Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit, con corte al 31 de diciembre de 2011.

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 una reserva de \$707,913,507.59
- VIII. Comentarios Generales y Recomendaciones

Oficinas en  
México, D.F.  
San Luis Potosí, S.L.P.  
Cd. Juárez, Chih.

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

## I. RESUMEN EJECUTIVO DE RESULTADOS

### a) Población Afiliada

Activos	14,543
Nómina Anual	1,622,573,742.84

Jubilados	1,331
Nómina Anual	212,094,869.88

### b) Monto de la Reserva \$1,190,036,843.06

### c) Valor presente de las Obligaciones

Concepto	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Pension en curso de pago	5,538,165,096.55	4,886,756,830.33
Generación Actual		
Servicios Pasados	11,570,272,299.24	9,414,633,730.02
Servicios Futuros	9,283,983,402.17	6,978,778,274.06
Servicios Totales	20,854,255,701.41	16,393,412,004.08
Nuevas Generaciones	31,320,611,372.74	15,926,189,159.41
Total	57,713,032,170.70	37,206,357,993.82

### d) Valor Presente de los Sueldos Futuros de Cotización

Sueldos	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual	17,309,892,586.55	16,039,123,228.83
Nuevas Generaciones	69,254,304,471.28	45,569,328,771.09
Total	86,564,197,057.83	61,608,451,999.92

### e) Valor Presente de Aportaciones Futuras

Aportaciones	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Pensionados Actuales	598,181,922.18	524,507,493.46
Generación Actual	4,717,274,492.67	4,334,633,989.53
Pensionados Provenientes de la Generación Actual	2,442,809,491.41	1,917,072,513.06
Nuevas Generaciones	22,594,140,940.85	14,787,606,525.86
Pensionados Provenientes de las Nuevas Generaciones	3,615,655,915.60	1,821,978,563.48
Total	33,968,062,762.71	23,385,799,085.39

f) Deficit / Superávit Actuarial

Sueldos	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual	(17,444,118,048.64)	(13,313,917,995.30)
Nuevas Generaciones	(5,110,814,516.30)	683,395,929.94
Total	(22,554,932,564.93)	(12,630,522,065.37)

g) Periodo de Suficiencia

Escenario al 3.00%	2025
Escenario al 4.00%	2026

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

Cotizante	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual (activos y pensionados)	128.03%	110.03%
Nuevas Generaciones	40.00%	30.95%
Total	57.61%	51.54%

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

Cotizante	Escenario 3.00%	Período
Total	55.48%	2012-2112

Cotizante	Escenario 4.00%	Período
Total	50.67%	2012-2112

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

Cotizante	Escenario 3.00%	
	Aportación	Período
Total	21.84%	2012
	(1)	2013-2024
	59.50%	2025-2112

Cotizante	Escenario 4.00%	
	Aportación	Período
Total	21.84%	2012
	(1)	2013-2023
	55.46%	2024-2112

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

k) Flujo Esperado de Egresos, Aportaciones y Aportaciones Adicionales

## 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 2011)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Adicionales	Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Adicionales
2012	373.93	389.20	0.00	2063	2,472.07	1,425.14	1,046.94
2013	405.46	411.58	0.00	2064	2,506.61	1,440.69	1,065.92
2014	442.83	436.34	0.00	2065	2,540.97	1,456.49	1,084.49
2015	486.75	462.32	0.00	2066	2,576.90	1,472.58	1,104.33
2016	535.95	489.37	0.00	2067	2,612.36	1,488.63	1,123.73
2017	586.55	517.06	0.00	2068	2,648.01	1,504.91	1,143.10
2018	649.23	546.65	0.00	2069	2,684.98	1,521.49	1,163.50
2019	709.41	575.94	0.00	2070	2,722.28	1,538.16	1,184.13
2020	770.72	606.61	0.00	2071	2,759.27	1,554.87	1,204.40
2021	829.47	638.19	0.00	2072	2,797.04	1,571.84	1,225.20
2022	889.11	670.87	0.00	2073	2,835.56	1,588.96	1,246.60
2023	944.50	703.78	0.00	2074	2,875.15	1,606.34	1,268.80
2024	999.12	738.09	0.00	2075	2,916.11	1,623.90	1,292.21
2025	1,052.85	773.32	120.91	2076	2,958.02	1,641.64	1,316.38
2026	1,107.37	809.74	297.63	2077	3,001.30	1,659.58	1,341.72
2027	1,168.89	827.93	340.97	2078	3,044.05	1,677.51	1,366.54
2028	1,223.20	844.83	378.37	2079	3,086.02	1,695.44	1,390.58
2029	1,280.33	863.29	417.04	2080	3,129.39	1,713.72	1,415.68
2030	1,332.29	881.20	451.09	2081	3,172.30	1,731.98	1,440.32
2031	1,384.13	899.56	484.58	2082	3,214.37	1,750.26	1,464.11
2032	1,432.15	917.74	514.41	2083	3,256.23	1,768.64	1,487.59
2033	1,478.63	936.23	542.39	2084	3,298.17	1,787.23	1,510.94
2034	1,527.14	955.29	571.85	2085	3,338.68	1,805.71	1,532.97
2035	1,567.93	972.77	595.15	2086	3,379.44	1,824.46	1,554.97
2036	1,603.38	990.34	613.04	2087	3,420.18	1,843.34	1,576.85
2037	1,638.00	1,008.12	629.88	2088	3,460.49	1,862.26	1,598.23
2038	1,667.49	1,025.01	642.48	2089	3,499.67	1,881.23	1,618.45
2039	1,697.65	1,042.48	655.17	2090	3,539.07	1,900.42	1,638.65
2040	1,727.77	1,059.87	667.90	2091	3,577.89	1,919.68	1,658.21
2041	1,754.08	1,077.00	677.09	2092	3,617.12	1,939.18	1,677.95
2042	1,786.93	1,094.76	692.17	2093	3,655.34	1,958.66	1,696.67
2043	1,815.91	1,111.43	704.48	2094	3,692.54	1,978.25	1,714.30
2044	1,845.53	1,128.20	717.33	2095	3,729.87	1,998.06	1,731.81
2045	1,875.13	1,144.75	730.37	2096	3,766.78	2,017.97	1,748.80
2046	1,905.98	1,161.32	744.66	2097	3,803.15	2,038.03	1,765.12
2047	1,937.70	1,177.71	759.99	2098	3,840.04	2,058.34	1,781.69
2048	1,969.02	1,193.88	775.14	2099	3,877.30	2,078.87	1,798.43
2049	2,001.05	1,209.99	791.06	2100	3,914.40	2,099.53	1,814.86
2050	2,031.61	1,225.69	805.92	2101	3,952.50	2,120.50	1,832.00
2051	2,063.68	1,241.52	822.16	2102	3,990.94	2,141.64	1,849.30
2052	2,096.16	1,257.20	838.96	2103	4,029.96	2,163.01	1,866.95
2053	2,130.89	1,272.99	857.90	2104	4,069.85	2,184.67	1,885.17
2054	2,163.70	1,288.22	875.48	2105	4,110.24	2,206.50	1,903.73
2055	2,197.75	1,303.59	894.16	2106	4,151.43	2,228.61	1,922.81
2056	2,228.78	1,318.33	910.45	2107	4,193.15	2,250.93	1,942.22
2057	2,262.70	1,333.50	929.20	2108	4,235.91	2,273.56	1,962.35
2058	2,295.74	1,348.26	947.49	2109	4,278.93	2,296.34	1,982.58
2059	2,330.60	1,363.37	967.23	2110	4,322.55	2,319.37	2,003.18
2060	2,364.42	1,378.40	986.03	2111	4,366.93	2,342.68	2,024.24
2061	2,398.62	1,393.67	1,004.95	2112	4,411.83	2,366.20	2,045.62
2062	2,435.31	1,409.44	1,025.87				

## 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 2011)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Adicionales	Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Adicionales
2012	373.93	389.20	0.00	2063	2,472.07	1,425.14	1,046.94
2013	405.46	411.58	0.00	2064	2,506.61	1,440.69	1,065.92
2014	442.83	436.34	0.00	2065	2,540.97	1,456.49	1,084.49
2015	486.75	462.32	0.00	2066	2,576.90	1,472.58	1,104.33
2016	535.95	489.37	0.00	2067	2,612.36	1,488.63	1,123.73
2017	586.55	517.06	0.00	2068	2,648.01	1,504.91	1,143.10
2018	649.23	546.65	0.00	2069	2,684.98	1,521.49	1,163.50
2019	709.41	575.94	0.00	2070	2,722.28	1,538.16	1,184.13
2020	770.72	606.61	0.00	2071	2,759.27	1,554.87	1,204.40
2021	829.47	638.19	0.00	2072	2,797.04	1,571.84	1,225.20
2022	889.11	670.87	0.00	2073	2,835.56	1,588.96	1,246.60
2023	944.50	703.78	0.00	2074	2,875.15	1,606.34	1,268.80
2024	999.12	738.09	0.00	2075	2,916.11	1,623.90	1,292.21
2025	1,052.85	773.32	0.00	2076	2,958.02	1,641.64	1,316.38
2026	1,107.37	809.74	235.36	2077	3,001.30	1,659.58	1,341.72
2027	1,168.89	827.93	340.97	2078	3,044.05	1,677.51	1,366.54
2028	1,223.20	844.83	378.37	2079	3,086.02	1,695.44	1,390.58
2029	1,280.33	863.29	417.04	2080	3,129.39	1,713.72	1,415.68
2030	1,332.29	881.20	451.09	2081	3,172.30	1,731.98	1,440.32
2031	1,384.13	899.56	484.58	2082	3,214.37	1,750.26	1,464.11
2032	1,432.15	917.74	514.41	2083	3,256.23	1,768.64	1,487.59
2033	1,478.63	936.23	542.39	2084	3,298.17	1,787.23	1,510.94
2034	1,527.14	955.29	571.85	2085	3,338.68	1,805.71	1,532.97
2035	1,567.93	972.77	595.15	2086	3,379.44	1,824.46	1,554.97
2036	1,603.38	990.34	613.04	2087	3,420.18	1,843.34	1,576.85
2037	1,638.00	1,008.12	629.88	2088	3,460.49	1,862.26	1,598.23
2038	1,667.49	1,025.01	642.48	2089	3,499.67	1,881.23	1,618.45
2039	1,697.65	1,042.48	655.17	2090	3,539.07	1,900.42	1,638.65
2040	1,727.77	1,059.87	667.90	2091	3,577.89	1,919.68	1,658.21
2041	1,754.08	1,077.00	677.09	2092	3,617.12	1,939.18	1,677.95
2042	1,786.93	1,094.76	692.17	2093	3,655.34	1,958.66	1,696.67
2043	1,815.91	1,111.43	704.48	2094	3,692.54	1,978.25	1,714.30
2044	1,845.53	1,128.20	717.33	2095	3,729.87	1,998.06	1,731.81
2045	1,875.13	1,144.75	730.37	2096	3,766.78	2,017.97	1,748.80
2046	1,905.98	1,161.32	744.66	2097	3,803.15	2,038.03	1,765.12
2047	1,937.70	1,177.71	759.99	2098	3,840.04	2,058.34	1,781.69
2048	1,969.02	1,193.88	775.14	2099	3,877.30	2,078.87	1,798.43
2049	2,001.05	1,209.99	791.06	2100	3,914.40	2,099.53	1,814.86
2050	2,031.61	1,225.69	805.92	2101	3,952.50	2,120.50	1,832.00
2051	2,063.68	1,241.52	822.16	2102	3,990.94	2,141.64	1,849.30
2052	2,096.16	1,257.20	838.96	2103	4,029.96	2,163.01	1,866.95
2053	2,130.89	1,272.99	857.90	2104	4,069.85	2,184.67	1,885.17
2054	2,163.70	1,288.22	875.48	2105	4,110.24	2,206.50	1,903.73
2055	2,197.75	1,303.59	894.16	2106	4,151.43	2,228.61	1,922.81
2056	2,228.78	1,318.33	910.45	2107	4,193.15	2,250.93	1,942.22
2057	2,262.70	1,333.50	929.20	2108	4,235.91	2,273.56	1,962.35
2058	2,295.74	1,348.26	947.49	2109	4,278.93	2,296.34	1,982.58
2059	2,330.60	1,363.37	967.23	2110	4,322.55	2,319.37	2,003.18
2060	2,364.42	1,378.40	986.03	2111	4,366.93	2,342.68	2,024.24
2061	2,398.62	1,393.67	1,004.95	2112	4,411.83	2,366.20	2,045.62
2062	2,435.31	1,409.44	1,025.87				

# 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
2012	9.28%	12.56%	21.84%	9.28%
2013	9.68%	12.96%	22.64%	9.68%
2014	10.08%	13.36%	23.44%	10.08%
2015	10.48%	13.76%	24.24%	10.48%
2016	10.88%	14.16%	25.04%	10.88%
2017	11.28%	14.56%	25.84%	11.28%
2018	11.68%	14.96%	26.64%	11.68%
2019	12.08%	15.36%	27.44%	12.08%
2020	12.48%	15.76%	28.24%	12.48%
2021	12.88%	16.16%	29.04%	12.88%
2022	13.28%	16.56%	29.84%	13.28%
2023	13.68%	16.96%	30.64%	13.68%
2024	14.08%	17.36%	31.44%	14.08%
2025	14.48%	17.76%	32.24%	14.48%
2026 en adelante	14.88%	18.16%	33.04%	14.88%

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

#### *Personal activo*

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

- Requisito :
  - Hombres: Contar con 30 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%		

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

Plazo : Vitalicia.

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

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

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

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

Plazo : Vitalicia.

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

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

Monto : 100% del último salario integrado.

Plazo : Vitalicia.

## **Pagos Únicos**

### **Indemnización Global (Art. 43).**

Requisito : Tener de 1 a 4 años de servicio, fallecer o incapacitarse total y permanentemente por causas ajenas al servicio y no tener 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 \$ 1,190,036,843.06, la cual se encuentra integrada de la siguiente manera, con corte al 31 de Diciembre de 2011:

Burócrata de Base	\$ 394,863,847.34
Burócrata de Confianza	\$ 590,800,643.50
Magisterio	\$ 204,372,352.22

## 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.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

7. El resultado de dividir la diferencia entre el valor presente de obligaciones y la reserva existente a la fecha de evaluación, entre el valor presente de sueldos futuros, indica qué porcentaje de los sueldos representan las obligaciones.
8. Tomando en cuenta que se cumple el efecto conjunto de las Hipótesis Actuariales implicadas en el cálculo, el porcentaje mencionado en el punto anterior se mantendrá constante durante los años futuros y se aplicará a la nómina en curso para determinar el monto de las aportaciones anuales al fondo o costo normal.

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

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

## **Primas Óptimas de Liquidez.**

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

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

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

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

año como aportación al fondo, mostrando así, tanto los egresos como los ingresos y los saldos futuros de la institución en porcentaje de dichas nóminas.

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

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

## VI. HIPÓTESIS ACTUARIALES.

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

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

Las hipótesis demográficas y biométricas se muestran a continuación.



## Hipótesis

<b>Biométricas</b>											<b>Financieras</b>						
Edad	Fallecimiento						Hijos	Probabilidad	Edad Correlativa		Índice de	Tasa inc.		Tasa de inc. al salario			
	Hombres	Mujeres	Jubilados	Invalidez	Rotación	Promedio	de Casado	Hombres	Mujeres	Masculinidad	Año	Poblacional	Año	Mínimo	Con Carrera Magisterial	Sin Carrera Magisterial	
70	0.028240	0.027400	0.027820	0.059270	0.005276	0.000000	0.235520	0.729820	70	60	0.665630	2067	0.000000	2067	0.25	2.00	1.00
71	0.030650	0.029680	0.030165	0.061710	0.005760	0.000000	0.216640	0.720600	71	61	0.664580	2068	0.000000	2068	0.25	2.00	1.00
72	0.033320	0.032160	0.032740	0.064380	0.006286	0.000000	0.197750	0.711390	72	62	0.662490	2069	0.000000	2069	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	0.660400	2070	0.000000	2070	0.25	2.00	1.00
74	0.039240	0.037780	0.038510	0.070470	0.007475	0.000000	0.160890	0.692060	74	64	0.658310	2071	0.000000	2071	0.25	2.00	1.00
75	0.042580	0.040950	0.041765	0.073960	0.008143	0.000000	0.146390	0.681960	75	65	0.656220	2072	0.000000	2072	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	0.653090	2073	0.000000	2073	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	0.653090	2074	0.000000	2074	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	0.647860	2075	0.000000	2075	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	0.644730	2076	0.000000	2076	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	0.641590	2077	0.000000	2077	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	0.637410	2078	0.000000	2078	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	0.634280	2079	0.000000	2079	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	0.631140	2080	0.000000	2080	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	0.628010	2081	0.000000	2081	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	0.622780	2082	0.000000	2082	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	0.618600	2083	0.000000	2083	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	0.614420	2084	0.000000	2084	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	0.610240	2085	0.000000	2085	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	0.606060	2086	0.000000	2086	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	0.602930	2087	0.000000	2087	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	0.598750	2088	0.000000	2088	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	0.594570	2089	0.000000	2089	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	0.590390	2090	0.000000	2090	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	0.586210	2091	0.000000	2091	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	0.582030	2092	0.000000	2092	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	0.577850	2093	0.000000	2093	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	0.573670	2094	0.000000	2094	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	0.569490	2095	0.000000	2095	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	0.565310	2096	0.000000	2096	0.25	2.00	1.00
100	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.526017	0.000000	0.000000	0.334930	100	85	0.561130	2097	0.000000	2097	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

<b>Burócrata de Base</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 2,982	3,591	6,573
<b>Edad promedio actual</b>	: 40.05	39.67	39.85
<b>Edad promedio de ingreso</b>	: 31.52	30.05	30.72
<b>Antigüedad promedio</b>	: 8.53	9.62	9.13
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 9,336.56	9,733.16	9,553.23
<b>Nómina mensual</b>	: 27,841,623.43	34,951,781.10	62,793,404.53

<b>Burócrata de Confianza</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 2,664	859	3,523
<b>Edad promedio actual</b>	: 38.00	36.40	37.61
<b>Edad promedio de ingreso</b>	: 31.48	29.87	31.08
<b>Antigüedad promedio</b>	: 6.52	6.53	6.53
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 10,331.45	10,114.25	10,278.49
<b>Nómina mensual</b>	: 27,522,993.10	8,688,139.48	36,211,132.58

# 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>	:		2,097	2,350	4,447	
<b>Edad promedio actual</b>	:		46.03	44.37	45.15	
<b>Edad promedio de ingreso</b>	:		28.40	26.90	27.61	
<b>Antigüedad promedio</b>	:		17.63	17.47	17.55	
<b>Sueldo mensual promedio</b>	:		8,303.95	7,998.54	8,142.55	
<b>Nómina mensual</b>	:		17,413,381.10	18,796,560.36	36,209,941.46	

				<b>Total</b>		
				<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	:		7,743	6,800	14,543	
<b>Edad promedio actual</b>	:		40.96	40.88	40.93	
<b>Edad promedio de ingreso</b>	:		30.66	28.94	29.86	
<b>Antigüedad promedio</b>	:		10.30	11.95	11.07	
<b>Sueldo mensual promedio</b>	:		9,399.20	9,181.84	9,297.56	
<b>Nómina mensual</b>	:		72,777,997.63	62,436,480.94	135,214,478.57	

## 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>	:	238	250	488
<b>Edad promedio actual</b>	:	61.97	58.40	60.15
<b>Sueldo mensual promedio</b>	:	9,798.40	9,969.72	9,886.17
<b>Nómina mensual</b>	:	2,332,019.85	2,492,431.19	4,824,451.04

<b>Burócrata de Confianza</b>				
		<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	:	155	44	199
<b>Edad promedio actual</b>	:	61.99	62.14	62.03
<b>Sueldo mensual promedio</b>	:	10,926.66	10,407.94	10,811.97
<b>Nómina mensual</b>	:	1,693,632.04	457,949.54	2,151,581.58

## 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>	: 230	414	644
<b>Edad promedio actual</b>	: 62.68	60.27	61.13
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 17,814.60	15,944.89	16,612.64
<b>Nómina mensual</b>	: 4,097,356.99	6,601,182.88	10,698,539.87

<b>Total</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 623	708	1,331
<b>Edad promedio actual</b>	: 62.24	59.72	60.90
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 13,038.54	13,490.91	13,279.17
<b>Nómina mensual</b>	: 8,123,008.88	9,551,563.61	17,674,572.49

# Valuaciones Actuariales

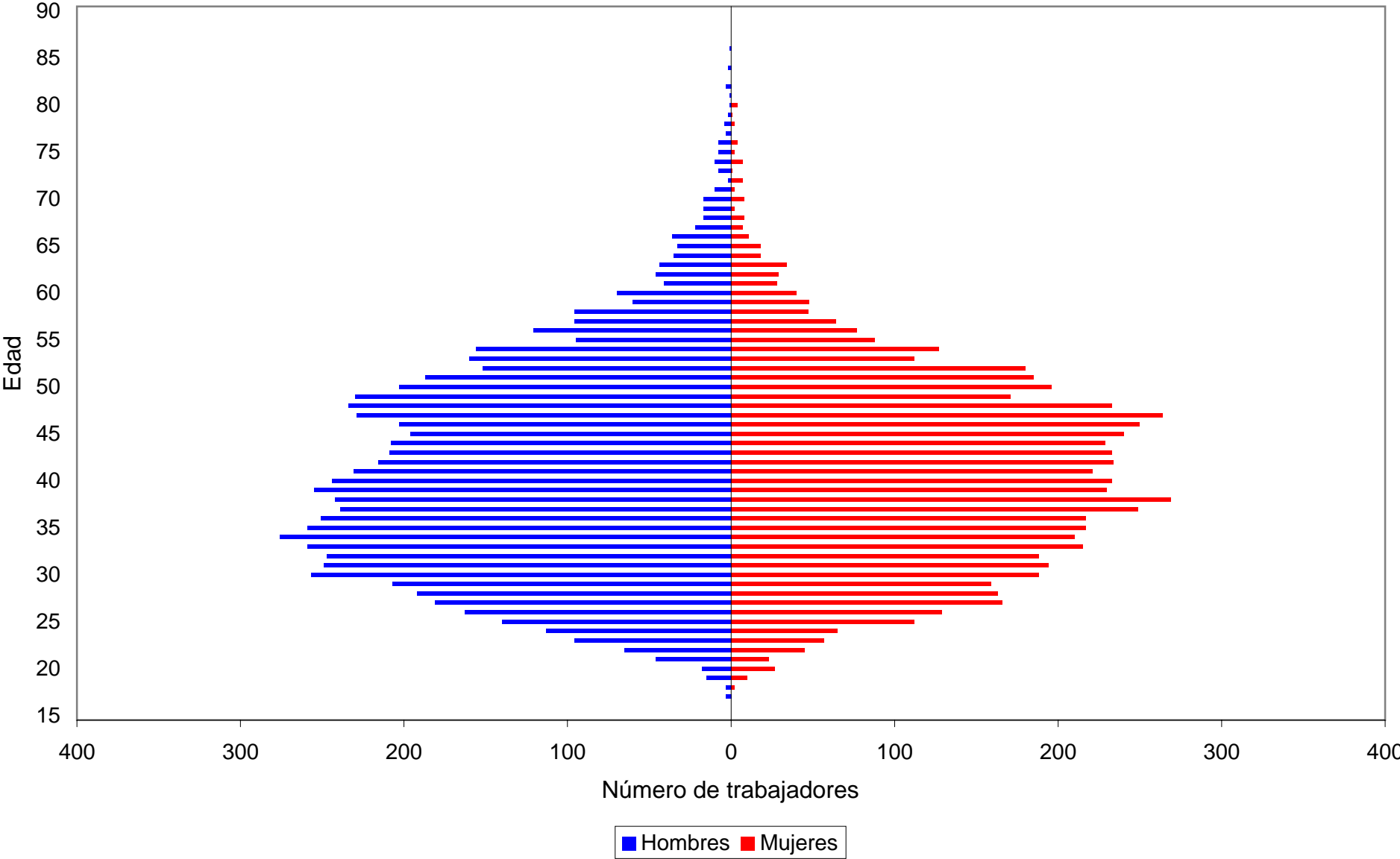
del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

## **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.

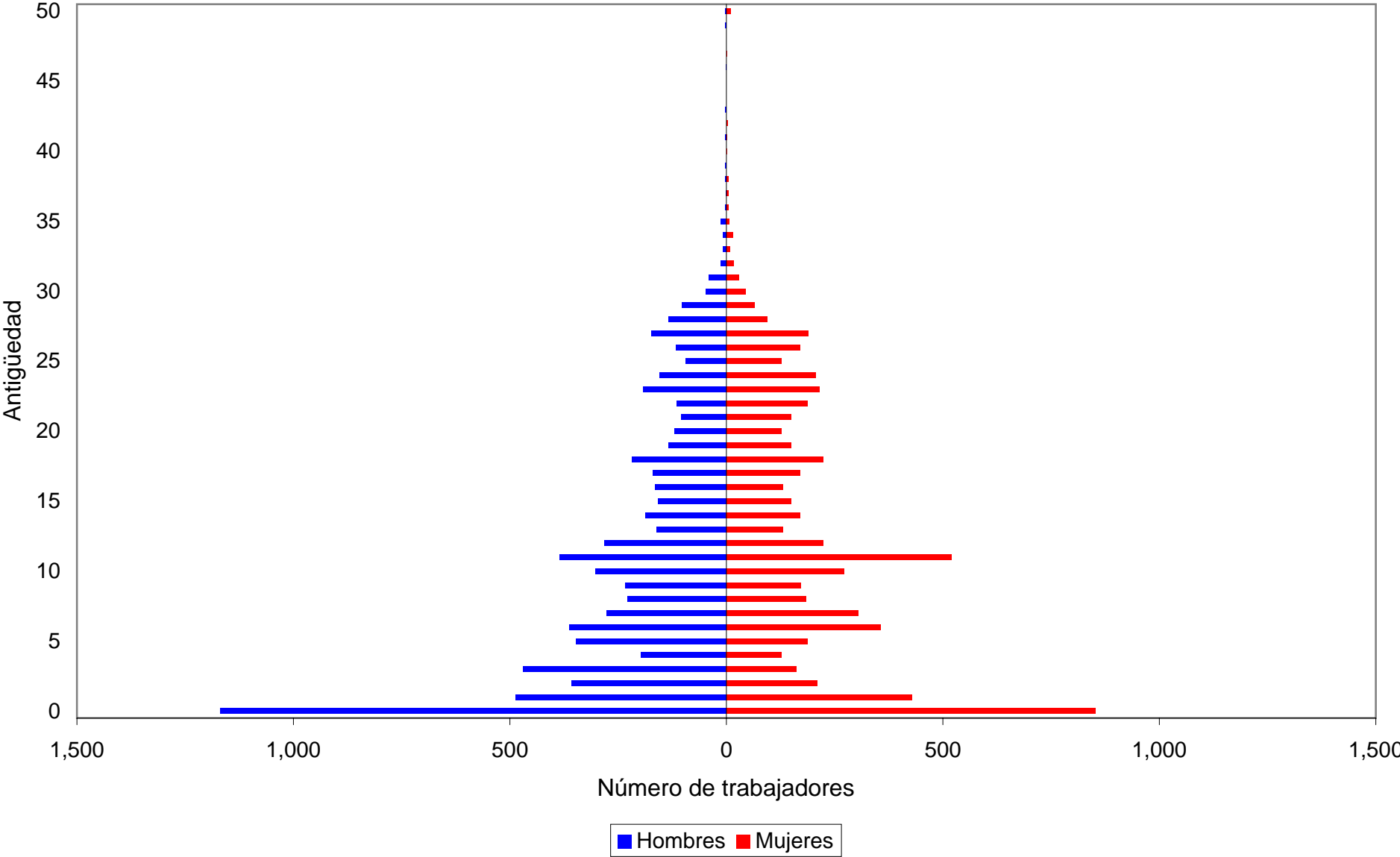
# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Gráfica de distribución de trabajadores activos por edad



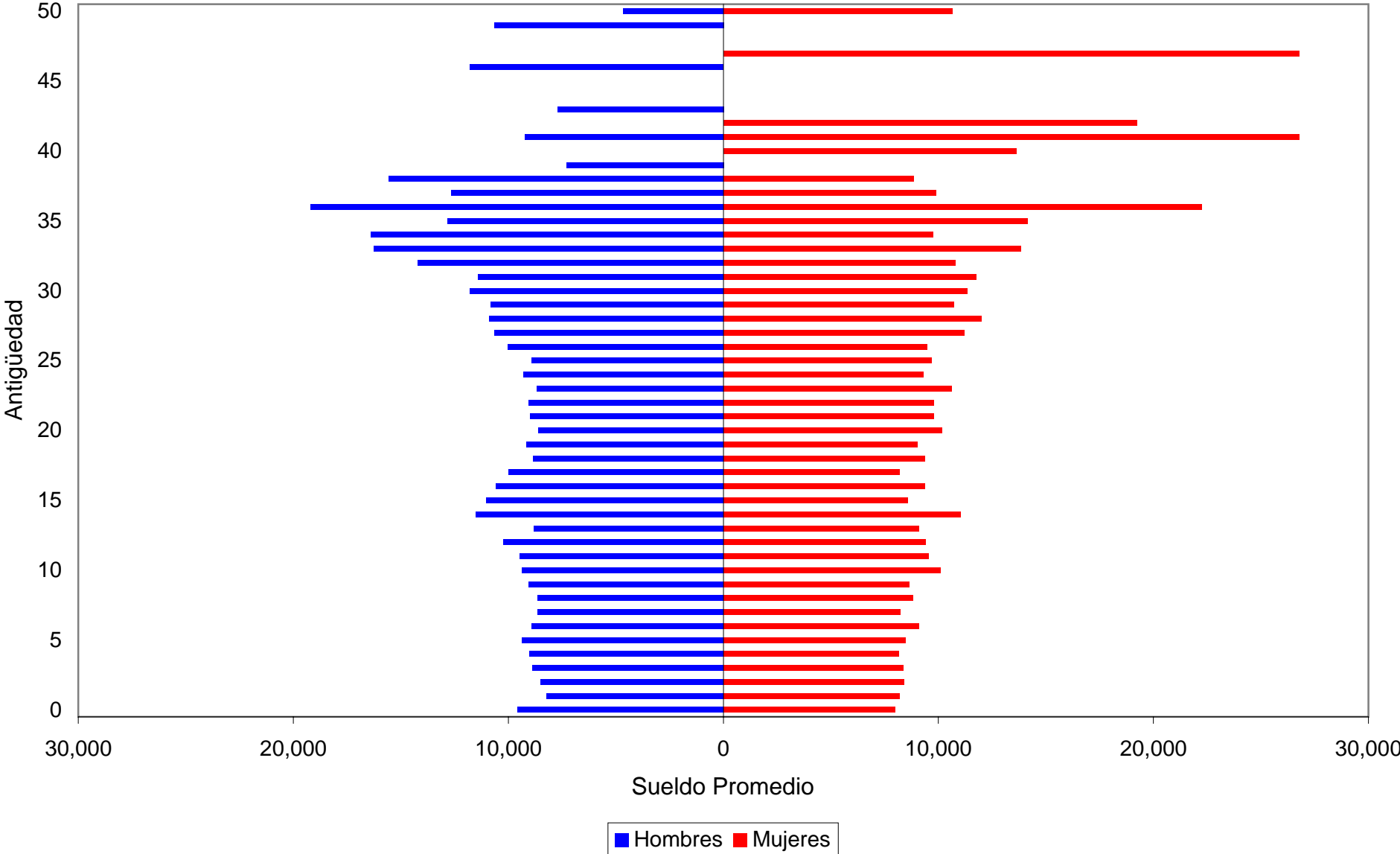
# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

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
2012	652	9.92	652	9.92
2013	130	1.98	782	11.90
2014	118	1.80	900	13.70
2015	155	2.36	1,055	16.06
2016	270	4.11	1,325	20.16
2017	234	3.56	1,559	23.73
2018	163	2.48	1,722	26.21
2019	151	2.30	1,873	28.50
2020	229	3.49	2,102	31.99
2021	271	4.12	2,373	36.11
2022	232	3.53	2,605	39.64
2023	211	3.21	2,816	42.85
2024	246	3.74	3,062	46.60
2025	290	4.41	3,352	51.01
2026	457	6.95	3,809	57.97
2027	681	10.36	4,490	68.33
2028	209	3.18	4,699	71.51
2029	220	3.35	4,919	74.86
2030	216	3.29	5,135	78.15
2031	203	3.09	5,338	81.24
2032	211	3.21	5,549	84.45
2033	185	2.82	5,734	87.26
2034	176	2.68	5,910	89.94
2035	164	2.50	6,074	92.44
2036	122	1.86	6,196	94.29
2037	97	1.48	6,293	95.77
2038	83	1.26	6,376	97.03
2039	66	1.00	6,442	98.04
2040	61	0.93	6,503	98.97
2041	36	0.55	6,539	99.51
2042	17	0.26	6,556	99.77
2043	12	0.18	6,568	99.95
2044	3	0.05	6,571	100.00

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Jubilaciones Esperadas Aritméticas

#### Personal Burócrata de Confianza

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2012	159	4.51	159	4.51
2013	35	0.99	194	5.51
2014	38	1.08	232	6.59
2015	43	1.22	275	7.81
2016	55	1.56	330	9.37
2017	72	2.04	402	11.41
2018	67	1.90	469	13.31
2019	80	2.27	549	15.58
2020	75	2.13	624	17.71
2021	113	3.21	737	20.92
2022	134	3.80	871	24.72
2023	126	3.58	997	28.30
2024	210	5.96	1,207	34.26
2025	186	5.28	1,393	39.54
2026	204	5.79	1,597	45.33
2027	489	13.88	2,086	59.21
2028	151	4.29	2,237	63.50
2029	144	4.09	2,381	67.58
2030	143	4.06	2,524	71.64
2031	157	4.46	2,681	76.10
2032	148	4.20	2,829	80.30
2033	140	3.97	2,969	84.27
2034	109	3.09	3,078	87.37
2035	112	3.18	3,190	90.55
2036	89	2.53	3,279	93.07
2037	77	2.19	3,356	95.26
2038	64	1.82	3,420	97.08
2039	48	1.36	3,468	98.44
2040	28	0.79	3,496	99.23
2041	20	0.57	3,516	99.80
2042	3	0.09	3,519	99.89
2043	3	0.09	3,522	99.97
2044	0	0.00	3,522	99.97
2045	1	0.03	3,523	100.00
2046	0	0.00	3,523	100.00
2047	0	0.00	3,523	100.00

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Jubilaciones Esperadas Aritméticas

#### Personal del Magisterio

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2012	1,449	32.58	1,449	32.58
2013	231	5.19	1,680	37.78
2014	227	5.10	1,907	42.88
2015	267	6.00	2,174	48.89
2016	199	4.47	2,373	53.36
2017	163	3.67	2,536	57.03
2018	162	3.64	2,698	60.67
2019	164	3.69	2,862	64.36
2020	176	3.96	3,038	68.32
2021	169	3.80	3,207	72.12
2022	157	3.53	3,364	75.65
2023	155	3.49	3,519	79.13
2024	79	1.78	3,598	80.91
2025	99	2.23	3,697	83.13
2026	106	2.38	3,803	85.52
2027	106	2.38	3,909	87.90
2028	104	2.34	4,013	90.24
2029	89	2.00	4,102	92.24
2030	76	1.71	4,178	93.95
2031	48	1.08	4,226	95.03
2032	61	1.37	4,287	96.40
2033	48	1.08	4,335	97.48
2034	36	0.81	4,371	98.29
2035	17	0.38	4,388	98.67
2036	17	0.38	4,405	99.06
2037	23	0.52	4,428	99.57
2038	11	0.25	4,439	99.82
2039	5	0.11	4,444	99.93
2040	3	0.07	4,447	100.00
2041	0	0.00	4,447	100.00
2042	0	0.00	4,447	100.00
2043	0	0.00	4,447	100.00
2044	0	0.00	4,447	100.00

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Aritméticas

### Personal Total

Año			Acumulado	
	Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje
2012	2,260	15.54	2,260	15.54
2013	396	2.72	2,656	18.27
2014	383	2.63	3,039	20.90
2015	465	3.20	3,504	24.10
2016	524	3.60	4,028	27.70
2017	469	3.23	4,497	30.93
2018	392	2.70	4,889	33.62
2019	395	2.72	5,284	36.34
2020	480	3.30	5,764	39.64
2021	553	3.80	6,317	43.44
2022	523	3.60	6,840	47.04
2023	492	3.38	7,332	50.42
2024	535	3.68	7,867	54.10
2025	575	3.95	8,442	58.06
2026	767	5.27	9,209	63.33
2027	1,276	8.78	10,485	72.11
2028	464	3.19	10,949	75.30
2029	453	3.12	11,402	78.41
2030	435	2.99	11,837	81.40
2031	408	2.81	12,245	84.21
2032	420	2.89	12,665	87.10
2033	373	2.57	13,038	89.66
2034	321	2.21	13,359	91.87
2035	293	2.01	13,652	93.89
2036	228	1.57	13,880	95.45
2037	197	1.35	14,077	96.81
2038	158	1.09	14,235	97.90
2039	119	0.82	14,354	98.71
2040	92	0.63	14,446	99.35
2041	56	0.39	14,502	99.73
2042	20	0.14	14,522	99.87
2043	15	0.10	14,537	99.97
2044	3	0.02	14,540	99.99
2045	1	0.01	14,541	100.00
2046	0	0.00	14,541	100.00
2047	0	0.00	14,541	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			Acumulado	
	Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje
2012	141	3.93	141	3.93
2013	55	1.53	195	5.46
2014	66	1.84	261	7.30
2015	83	2.31	344	9.61
2016	100	2.80	444	12.42
2017	104	2.91	548	15.32
2018	116	3.23	664	18.56
2019	108	3.01	772	21.57
2020	123	3.42	894	24.99
2021	124	3.48	1,019	28.47
2022	122	3.40	1,140	31.86
2023	110	3.08	1,251	34.94
2024	111	3.11	1,362	38.05
2025	129	3.60	1,491	41.65
2026	158	4.41	1,648	46.06
2027	191	5.34	1,840	51.40
2028	131	3.66	1,971	55.06
2029	161	4.50	2,132	59.56
2030	142	3.97	2,274	63.53
2031	143	3.98	2,416	67.51
2032	121	3.39	2,538	70.90
2033	119	3.32	2,657	74.22
2034	123	3.44	2,780	77.67
2035	106	2.97	2,886	80.64
2036	101	2.81	2,987	83.45
2037	88	2.46	3,075	85.92
2038	83	2.32	3,158	88.24
2039	92	2.58	3,251	90.82
2040	102	2.85	3,353	93.67
2041	64	1.78	3,416	95.45
2042	68	1.91	3,485	97.37
2043	34	0.94	3,518	98.30
2044	25	0.69	3,543	98.99
2045	16	0.44	3,559	99.44
2046	10	0.28	3,569	99.72
2047	5	0.13	3,574	99.85
2048	3	0.08	3,577	99.93
2049	1	0.04	3,578	99.97
2050	1	0.02	3,579	99.99
2051	0	0.01	3,579	100.00
2052	0	0.00	3,579	100.00
2053	0	0.00	3,579	100.00

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Actuariales

### Personal Burócrata de Confianza

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2012	34	2.86	34	2.86
2013	13	1.08	47	3.94
2014	18	1.47	65	5.41
2015	19	1.63	84	7.04
2016	21	1.79	106	8.83
2017	26	2.16	132	10.98
2018	21	1.79	153	12.78
2019	29	2.43	182	15.21
2020	22	1.83	204	17.04
2021	28	2.35	232	19.39
2022	38	3.17	270	22.56
2023	36	3.04	307	25.60
2024	45	3.74	352	29.33
2025	42	3.53	394	32.87
2026	46	3.84	440	36.70
2027	90	7.50	530	44.20
2028	54	4.47	583	48.67
2029	60	5.02	643	53.70
2030	54	4.48	697	58.17
2031	53	4.41	750	62.58
2032	58	4.83	808	67.41
2033	50	4.21	858	71.61
2034	49	4.05	907	75.67
2035	43	3.57	950	79.24
2036	39	3.29	989	82.53
2037	39	3.27	1,028	85.79
2038	34	2.82	1,062	88.61
2039	35	2.93	1,097	91.54
2040	33	2.75	1,130	94.29
2041	21	1.79	1,151	96.08
2042	23	1.91	1,174	97.99
2043	10	0.85	1,184	98.84
2044	7	0.58	1,191	99.42
2045	4	0.29	1,195	99.71
2046	2	0.19	1,197	99.90
2047	1	0.05	1,198	99.95
2048	0	0.03	1,198	99.98
2049	0	0.01	1,198	99.99
2050	0	0.01	1,198	100.00
2051	0	0.00	1,198	100.00



# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Actuariales

### Personal del Magisterio

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2012	164	4.45	164	4.45
2013	112	3.05	276	7.50
2014	133	3.61	409	11.11
2015	167	4.54	575	15.65
2016	181	4.94	757	20.59
2017	167	4.55	924	25.14
2018	218	5.92	1,142	31.06
2019	203	5.53	1,346	36.60
2020	224	6.08	1,569	42.68
2021	203	5.51	1,772	48.19
2022	179	4.86	1,951	53.05
2023	174	4.73	2,125	57.78
2024	160	4.36	2,285	62.14
2025	138	3.76	2,423	65.90
2026	132	3.60	2,556	69.51
2027	136	3.70	2,692	73.21
2028	131	3.55	2,822	76.76
2029	101	2.75	2,924	79.51
2030	92	2.51	3,016	82.02
2031	91	2.49	3,107	84.51
2032	81	2.21	3,189	86.72
2033	90	2.45	3,279	89.17
2034	85	2.31	3,364	91.48
2035	72	1.96	3,436	93.44
2036	49	1.33	3,485	94.77
2037	53	1.45	3,538	96.22
2038	43	1.16	3,580	97.38
2039	30	0.81	3,610	98.19
2040	20	0.53	3,630	98.72
2041	14	0.38	3,644	99.10
2042	15	0.41	3,659	99.51
2043	8	0.22	3,667	99.73
2044	5	0.13	3,672	99.86
2045	3	0.08	3,675	99.94
2046	1	0.04	3,676	99.98
2047	1	0.01	3,677	99.99
2048	0	0.01	3,677	100.00
2049	0	0.00	3,677	100.00
2050	0	0.00	3,677	100.00
2051	0	0.00	3,677	100.00
2052	0	0.00	3,677	100.00

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Actuariales

### Personal Total

Año			Acumulado	
	Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje
2012	339	4.01	339	4.01
2013	180	2.13	519	6.13
2014	216	2.56	735	8.69
2015	269	3.18	1,004	11.87
2016	303	3.59	1,307	15.46
2017	297	3.52	1,604	18.98
2018	355	4.20	1,960	23.18
2019	340	4.02	2,300	27.20
2020	368	4.35	2,668	31.56
2021	355	4.20	3,023	35.76
2022	338	4.00	3,362	39.76
2023	321	3.79	3,682	43.55
2024	316	3.74	3,998	47.29
2025	309	3.66	4,308	50.95
2026	336	3.98	4,644	54.93
2027	417	4.93	5,061	59.86
2028	315	3.73	5,377	63.59
2029	322	3.81	5,699	67.41
2030	288	3.40	5,987	70.81
2031	287	3.39	6,274	74.20
2032	260	3.08	6,534	77.28
2033	260	3.07	6,794	80.35
2034	257	3.04	7,050	83.39
2035	221	2.62	7,272	86.01
2036	189	2.23	7,461	88.24
2037	181	2.14	7,641	90.38
2038	159	1.89	7,801	92.26
2039	157	1.86	7,958	94.13
2040	155	1.83	8,112	95.95
2041	99	1.17	8,212	97.13
2042	106	1.26	8,318	98.39
2043	52	0.61	8,370	99.00
2044	36	0.43	8,406	99.43
2045	22	0.26	8,429	99.69
2046	14	0.16	8,442	99.86
2047	6	0.07	8,448	99.93
2048	3	0.04	8,452	99.97
2049	2	0.02	8,453	99.99
2050	1	0.01	8,454	100.00
2051	0	0.00	8,454	100.00
2052	0	0.00	8,454	100.00
2053	0	0.00	8,455	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	53.61%	3.00%	1a, 1b	1a, 1b
Base	46.91%	4.00%	2a, 2b	2a, 2b
Confianza	35.62%	3.00%	3a, 3b	3a, 3b
Confianza	29.66%	4.00%	4a, 4b	4a, 4b
Magisterio	88.13%	3.00%	5a, 5b	5a, 5b
Magisterio	83.23%	4.00%	6a, 6b	6a, 6b
Total	57.61%	3.00%	7a, 7b	7a, 7b
Total	51.54%	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	3,657,292,977.14	3,522,451,558.25	7,179,744,535.38	1,237,315,623.25	10,381,758,024.43	18,798,818,183.07
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	23,560,030.54	38,372,763.78	61,932,794.32	44,258,477.80	130,629,482.59	236,820,754.72
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	37,065,919.54	100,251,369.84	137,317,289.37	7,772,094.71	561,799,884.32	706,889,268.40
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	539,414,359.80	625,388,847.46	1,164,803,207.26	156,887,049.95	2,181,398,535.87	3,503,088,793.08
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	4,257,333,287.01	4,286,464,539.33	8,543,797,826.34	1,446,233,245.72	13,255,585,927.21	23,245,616,999.27
Gastos de administración			85,649,486.08		320,151,112.44	405,800,598.52
Costo de Servicio Médico			516,529,623.34	90,254,233.70	775,192,874.70	1,381,976,731.74
<b>Total</b>			<b>9,145,976,935.76</b>	<b>1,536,487,479.43</b>	<b>14,350,929,914.35</b>	<b>25,033,394,329.53</b>
Reserva			394,863,847.34			394,863,847.34
Aportaciones de pensionados			1,069,649,256.76	166,723,310.22	1,647,585,540.46	2,883,958,107.44
Valor presente de Sueldos Futuros			8,564,948,607.99		32,015,111,244.30	40,580,059,852.28
Aportación en porcentaje de la nómina activos			89.68 %	15.99 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					39.68 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						53.61 %

## Cuadro 1b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Base

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2011

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	105.68	Nota	53.61	51.96
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	394,863,847.34	394,863,847.34	394,863,847.34	394,863,847.34	394,863,847.34
Aportaciones futuras del personal activ					
a).- provenientes de la generación actual	2,355,554,907.00	9,051,228,000.86	2,355,554,907.00	4,591,585,006.45	4,450,482,311.35
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	10,451,279,985.24	17,162,987,368.31	16,635,556,476.75
Aportaciones futuras por pensionados:					
a).- en curso de pago	166,723,310.22	166,723,310.22	166,723,310.22	166,723,310.22	166,723,310.22
b).- provenientes de la generación actual	1,069,649,256.76	1,069,649,256.76	1,069,649,256.76	1,069,649,256.76	1,069,649,256.76
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	1,647,585,540.46	1,647,585,540.46	1,647,585,540.46
<i>Total activo</i>	3,986,791,321.32	10,682,464,415.18	16,085,656,847.02	25,033,394,329.53	24,364,860,742.88
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	1,536,487,479.43	1,536,487,479.43	1,536,487,479.43	1,536,487,479.43	1,536,487,479.43
b).- Personal de la generación actual	9,145,976,935.76	9,145,976,935.76	9,145,976,935.76	9,145,976,935.76	9,145,976,935.76
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	14,350,929,914.35	14,350,929,914.35	14,350,929,914.35
<i>Total pasivo</i>	10,682,464,415.18	10,682,464,415.18	25,033,394,329.53	25,033,394,329.53	25,033,394,329.53
<i>(Déficit)/superávit actuarial</i>	(6,695,673,093.86)	0.00	(8,947,737,482.51)	0.00	(668,533,586.65)

**Nota**

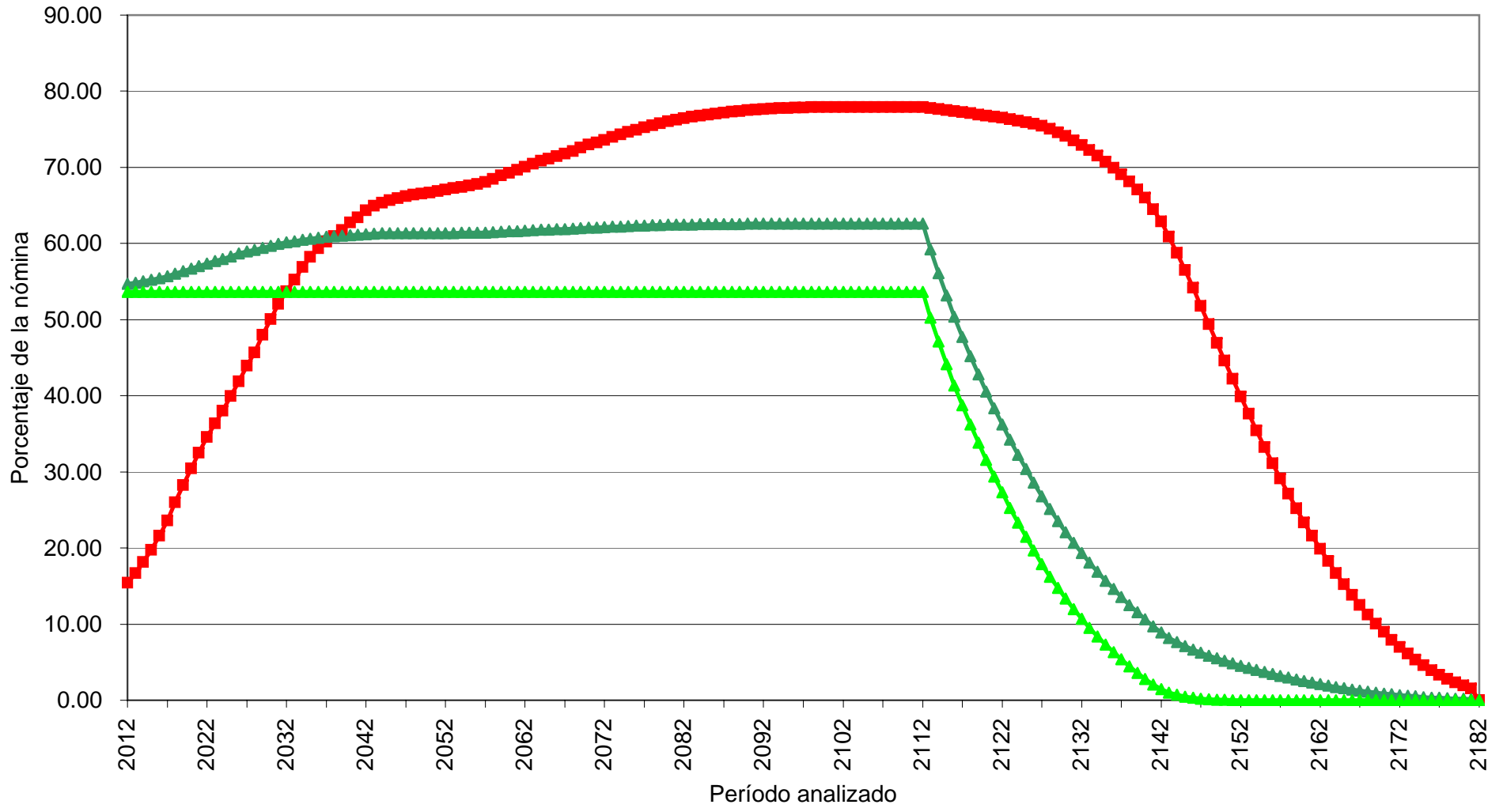
Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

# Gráfica 1a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Base



Método : Prima Media General al 3.0%

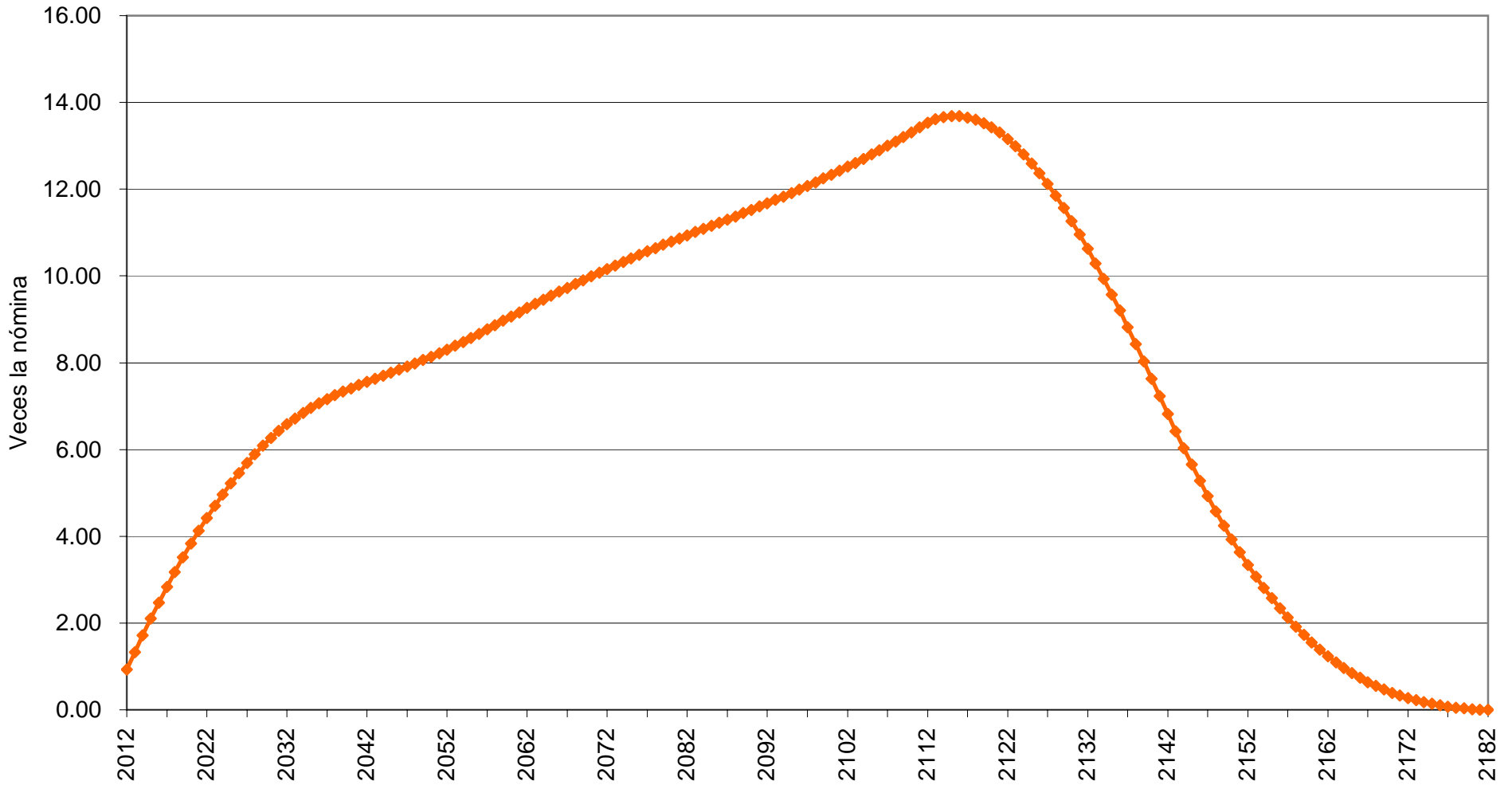
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 1b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Base



Método : Prima Media General al 3.0%

Reserva



## Cuadro 2a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Base

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2011

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	2,974,550,672.76	2,610,795,532.64	5,585,346,205.40	1,095,995,418.19	5,169,131,456.70	11,850,473,080.29
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	19,932,885.81	30,698,601.01	50,631,486.82	39,952,891.67	71,770,019.26	162,354,397.75
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	31,371,280.09	82,483,138.89	113,854,418.98	7,050,281.20	328,145,403.17	449,050,103.36
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	416,483,785.38	456,837,249.04	873,321,034.42	130,757,005.17	1,116,968,575.38	2,121,046,614.97
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	3,442,338,624.03	3,180,814,521.58	6,623,153,145.62	1,273,755,596.23	6,686,015,454.52	14,582,924,196.37
Gastos de administración			79,012,075.45		209,740,164.62	288,752,240.07
Costo de Servicio Médico			402,488,247.78	80,009,901.37	389,833,234.81	872,331,383.97
Total			7,104,653,468.85	1,353,765,497.61	7,285,588,853.94	15,744,007,820.40
Reserva			394,863,847.34			394,863,847.34
Aportaciones de pensionados			829,020,632.97	145,996,869.32	828,440,372.54	1,803,457,874.82
Valor presente de Sueldos Futuros			7,901,207,545.12		20,974,016,461.91	28,875,224,007.03
Aportación en porcentaje de la nómina activos			74.43 %	15.29 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					30.79 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						46.91 %

## Cuadro 2b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Base

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2011

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	89.71	Nota	46.91	46.24
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	394,863,847.34	394,863,847.34	394,863,847.34	394,863,847.34	394,863,847.34
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	2,154,165,591.30	7,088,537,616.83	2,154,165,591.30	3,706,543,615.98	3,653,517,990.37
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	6,811,644,649.78	9,839,142,482.26	9,698,384,207.27
Aportaciones futuras por pensionados:					
a).- en curso de pago	145,996,869.32	145,996,869.32	145,996,869.32	145,996,869.32	145,996,869.32
b).- provenientes de la generación actual	829,020,632.97	829,020,632.97	829,020,632.97	829,020,632.97	829,020,632.97
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	828,440,372.54	828,440,372.54	828,440,372.54
<b>Total activo</b>	<b>3,524,046,940.93</b>	<b>8,458,418,966.46</b>	<b>11,164,131,963.24</b>	<b>15,744,007,820.40</b>	<b>15,550,223,919.81</b>
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	1,353,765,497.61	1,353,765,497.61	1,353,765,497.61	1,353,765,497.61	1,353,765,497.61
b).- Personal de la generación actual	7,104,653,468.85	7,104,653,468.85	7,104,653,468.85	7,104,653,468.85	7,104,653,468.85
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	7,285,588,853.94	7,285,588,853.94	7,285,588,853.94
<b>Total pasivo</b>	<b>8,458,418,966.46</b>	<b>8,458,418,966.46</b>	<b>15,744,007,820.40</b>	<b>15,744,007,820.40</b>	<b>15,744,007,820.40</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(4,934,372,025.53)</b>	0.00	<b>(4,579,875,857.16)</b>	0.00	<b>(193,783,900.60)</b>

**Nota**

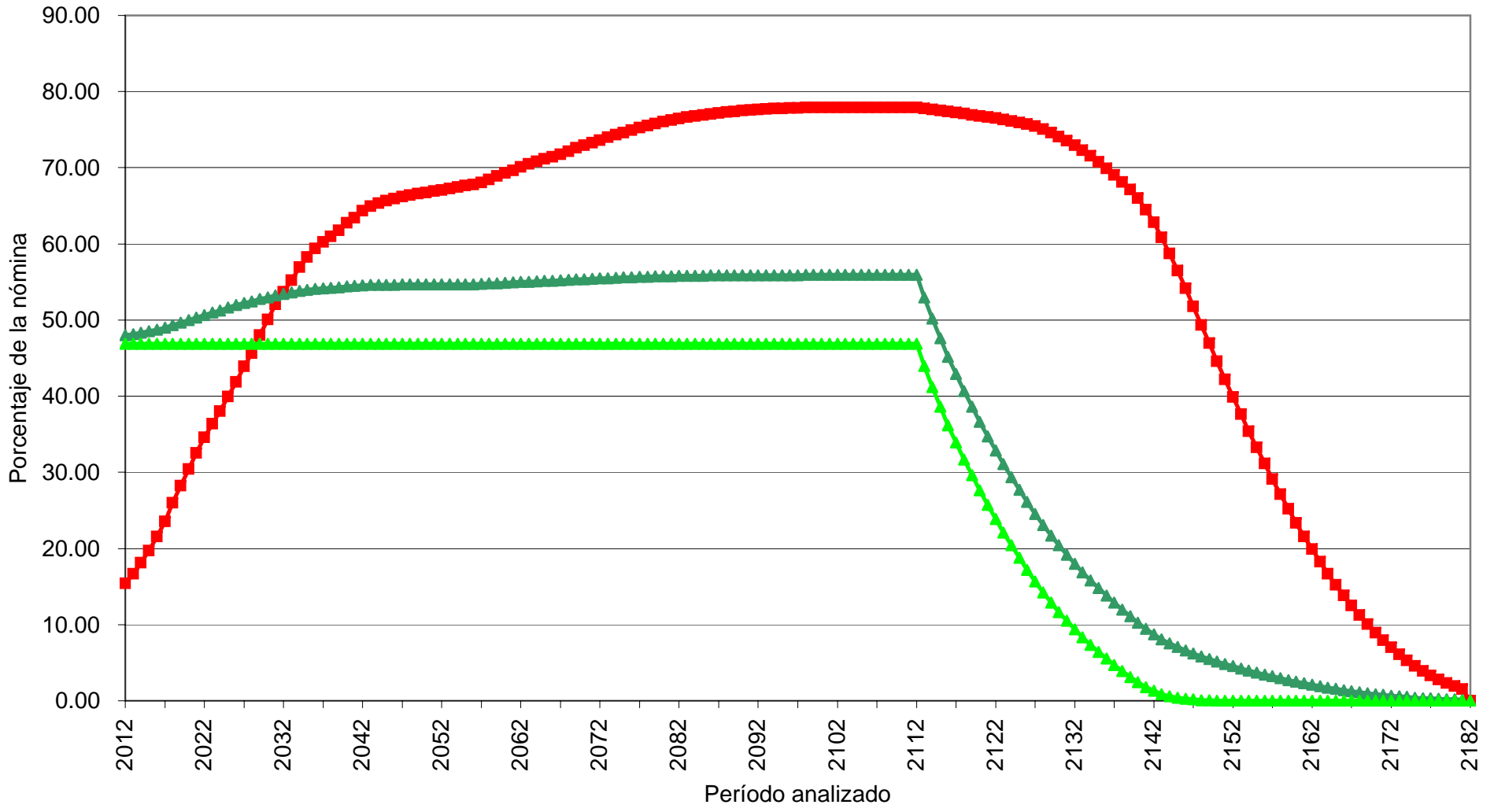
Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

# Gráfica 2a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Base



Método : Prima Media General al 4.0%

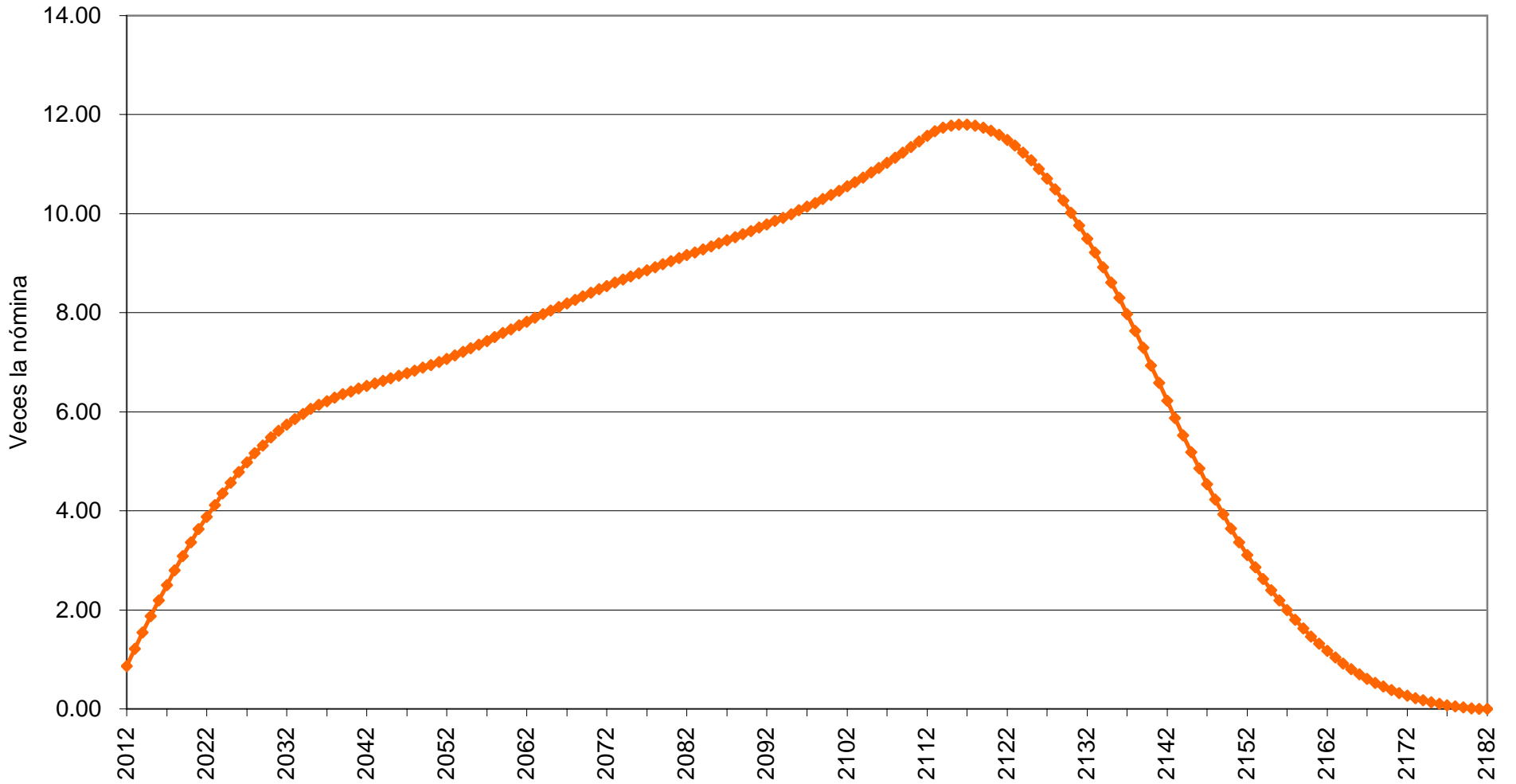
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 2b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Base



Método : Prima Media General al 4.0%

Reserva

## 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	957,886,094.59	1,373,669,661.56	2,331,555,756.16	517,882,559.26	4,340,213,855.58	7,189,652,171.00
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	8,341,886.24	19,478,366.04	27,820,252.29	29,001,053.99	69,780,891.24	126,602,197.52
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	14,845,124.38	55,029,227.15	69,874,351.53	420,345.24	334,058,900.30	404,353,597.07
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	161,815,460.80	292,678,444.05	454,493,904.85	70,744,505.39	1,118,489,716.65	1,643,728,126.90
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	1,142,888,566.02	1,740,855,698.81	2,883,744,264.83	618,048,463.88	5,862,543,363.77	9,364,336,092.48
Gastos de administración			43,597,672.04		192,793,519.23	236,391,191.28
Costo de Servicio Médico			170,047,525.20	38,311,277.09	332,083,698.17	540,442,500.47
Total			3,097,389,462.07	656,359,740.98	6,387,420,581.18	10,141,169,784.22
Reserva			590,800,643.50			590,800,643.50
Aportaciones de pensionados			354,777,575.26	70,400,770.29	705,726,168.70	1,130,904,514.25
Valor presente de Sueldos Futuros			4,359,767,204.14		19,279,351,923.49	23,639,119,127.64
Aportación en porcentaje de la nómina activos			49.36 %	13.44 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					29.47 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						35.62 %

## Cuadro 3b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Confianza

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2011

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	62.80	Nota	35.62	34.87
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	590,800,643.50	590,800,643.50	590,800,643.50	590,800,643.50	590,800,643.50
Aportaciones futuras del personal activ					
a).- provenientes de la generación actual	1,185,704,911.47	2,737,770,213.99	1,185,704,911.47	1,552,803,450.79	1,520,236,958.43
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	6,275,082,150.87	6,866,661,175.69	6,722,648,700.34
Aportaciones futuras por pensionados:					
a).- en curso de pago	70,400,770.29	70,400,770.29	70,400,770.29	70,400,770.29	70,400,770.29
b).- provenientes de la generación actual	354,777,575.26	354,777,575.26	354,777,575.26	354,777,575.26	354,777,575.26
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	705,726,168.70	705,726,168.70	705,726,168.70
<b>Total activo</b>	<b>2,201,683,900.53</b>	<b>3,753,749,203.04</b>	<b>9,182,492,220.09</b>	<b>10,141,169,784.22</b>	<b>9,964,590,816.52</b>
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	656,359,740.98	656,359,740.98	656,359,740.98	656,359,740.98	656,359,740.98
b).- Personal de la generación actual	3,097,389,462.07	3,097,389,462.07	3,097,389,462.07	3,097,389,462.07	3,097,389,462.07
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	6,387,420,581.18	6,387,420,581.18	6,387,420,581.18
<b>Total pasivo</b>	<b>3,753,749,203.04</b>	<b>3,753,749,203.04</b>	<b>10,141,169,784.22</b>	<b>10,141,169,784.22</b>	<b>10,141,169,784.22</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(1,552,065,302.52)</b>	0.00	<b>(958,677,564.14)</b>	0.00	<b>(176,578,967.71)</b>

**Nota**

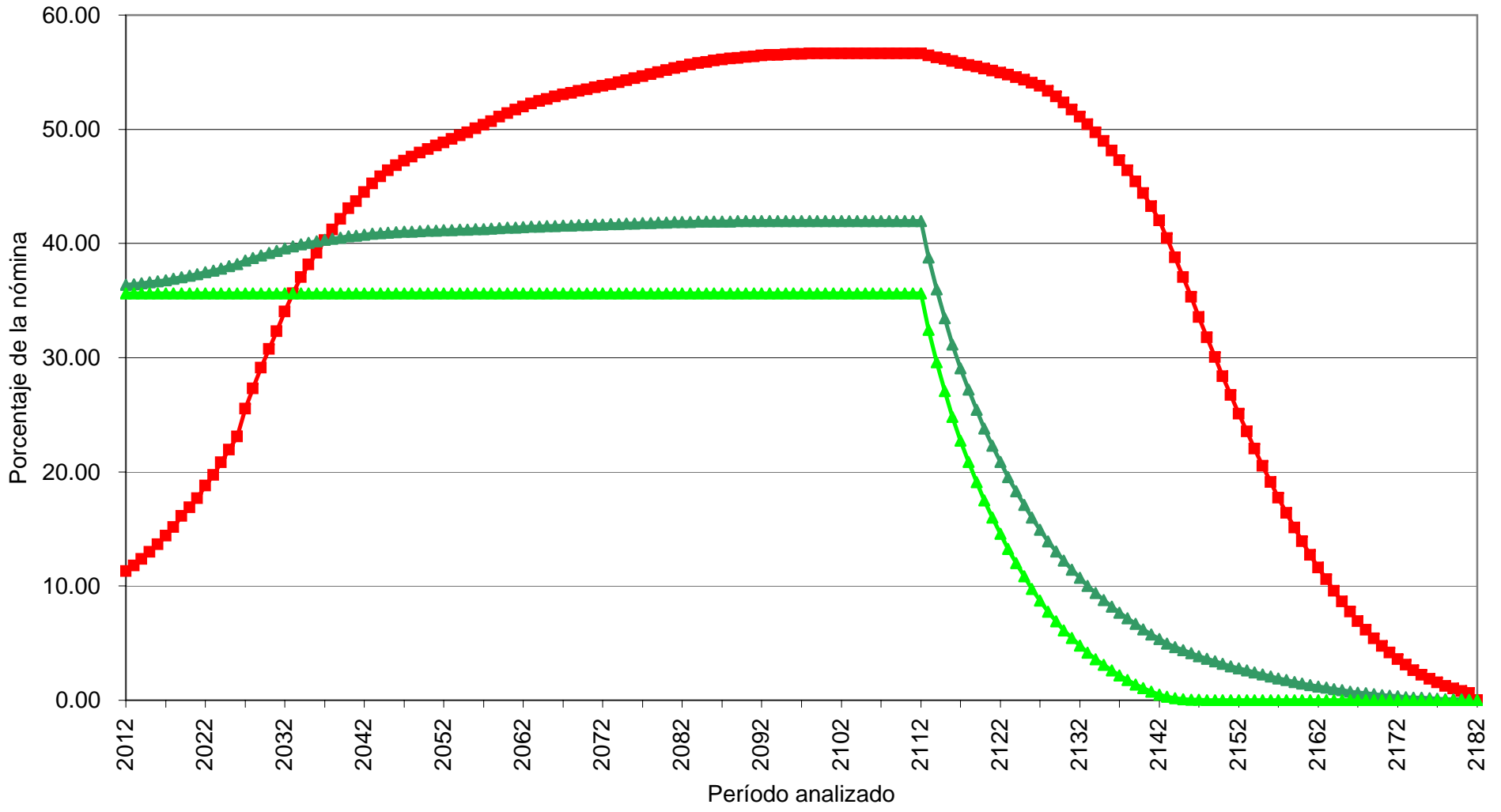
Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

# Gráfica 3a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Confianza



Método : Prima Media General al 3.0%

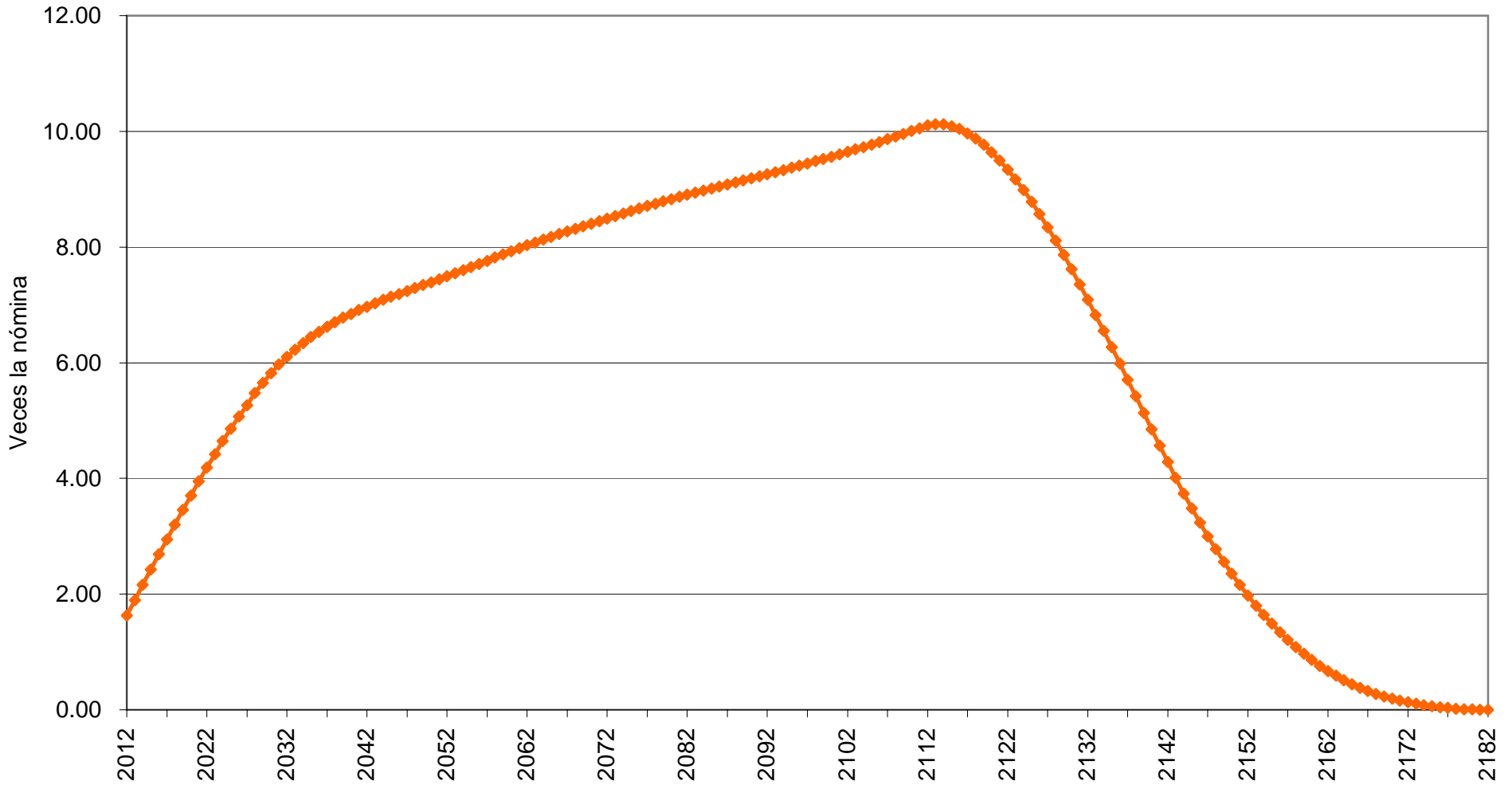
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 3b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Confianza



Método : Prima Media General al 3.0%

Reserva



## 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	768,361,557.10	1,017,471,345.83	1,785,832,902.94	459,412,272.65	2,199,137,313.55	4,444,382,489.14
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	7,010,866.93	15,701,714.35	22,712,581.28	26,495,095.98	39,063,860.61	88,271,537.86
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	12,541,541.09	45,668,299.71	58,209,840.79	402,700.32	197,853,280.71	256,465,821.83
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	125,318,120.24	218,625,406.31	343,943,526.55	59,617,999.00	594,215,610.81	997,777,136.36
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	913,232,085.36	1,297,466,766.20	2,210,698,851.56	545,928,067.96	3,030,270,065.68	5,786,896,985.19
Gastos de administración			40,433,574.59		128,265,986.80	168,699,561.40
Costo de Servicio Médico			130,672,872.75	34,041,704.83	170,523,800.84	335,238,378.42
<b>Total</b>			2,381,805,298.90	579,969,772.78	3,329,059,853.32	6,290,834,925.01
Reserva			590,800,643.50			590,800,643.50
Aportaciones de pensionados			271,501,724.11	61,781,672.89	362,310,385.60	695,593,782.60
Valor presente de Sueldos Futuros			4,043,357,459.48		12,826,598,680.35	16,869,956,139.82
Aportación en porcentaje de la nómina activos			37.58 %	12.82 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					23.13 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						29.66 %

## Cuadro 4b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Confianza

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2011

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	<b>Nota</b>	50.40	<b>Nota</b>	29.66	29.38
Aportación de pensionados	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>
<b>Activo actuarial</b>					
Reserva	590,800,643.50	590,800,643.50	590,800,643.50	590,800,643.50	590,800,643.50
Aportaciones futuras del personal activ					
a).- provenientes de la generación actual	1,090,427,027.34	2,037,691,031.19	1,090,427,027.34	1,199,454,323.06	1,187,996,306.60
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	4,149,172,548.03	3,804,986,175.85	3,768,638,318.81
Aportaciones futuras por pensionados:					
a).- en curso de pago	61,781,672.89	61,781,672.89	61,781,672.89	61,781,672.89	61,781,672.89
b).- provenientes de la generación actual	271,501,724.11	271,501,724.11	271,501,724.11	271,501,724.11	271,501,724.11
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	362,310,385.60	362,310,385.60	362,310,385.60
<b>Total activo</b>	<b>2,014,511,067.84</b>	<b>2,961,775,071.69</b>	<b>6,525,994,001.47</b>	<b>6,290,834,925.01</b>	<b>6,243,029,051.51</b>
<b>Pasivo actuarial</b>					
<b>Valor presente de obligaciones</b>					
a).- Personal pensionado en curso de pago	579,969,772.78	579,969,772.78	579,969,772.78	579,969,772.78	579,969,772.78
b).- Personal de la generación actual	2,381,805,298.90	2,381,805,298.90	2,381,805,298.90	2,381,805,298.90	2,381,805,298.90
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	3,329,059,853.32	3,329,059,853.32	3,329,059,853.32
<b>Total pasivo</b>	<b>2,961,775,071.69</b>	<b>2,961,775,071.69</b>	<b>6,290,834,925.01</b>	<b>6,290,834,925.01</b>	<b>6,290,834,925.01</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(947,264,003.85)</b>	<b>0.00</b>	<b>235,159,076.46</b>	<b>0.00</b>	<b>(47,805,873.50)</b>

**Nota**

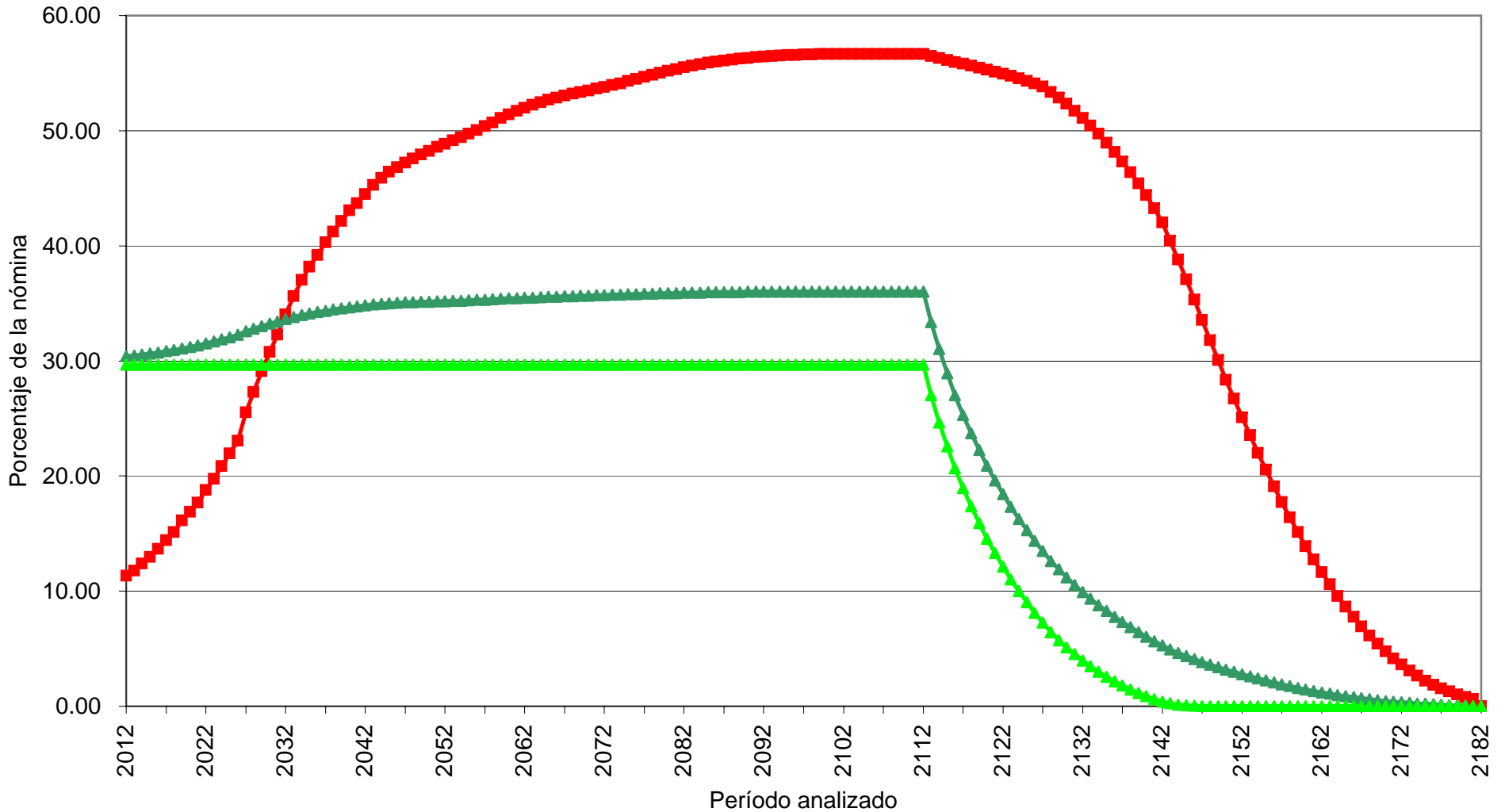
Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

# Gráfica 4a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Confianza



Método : Prima Media General al 4.0%

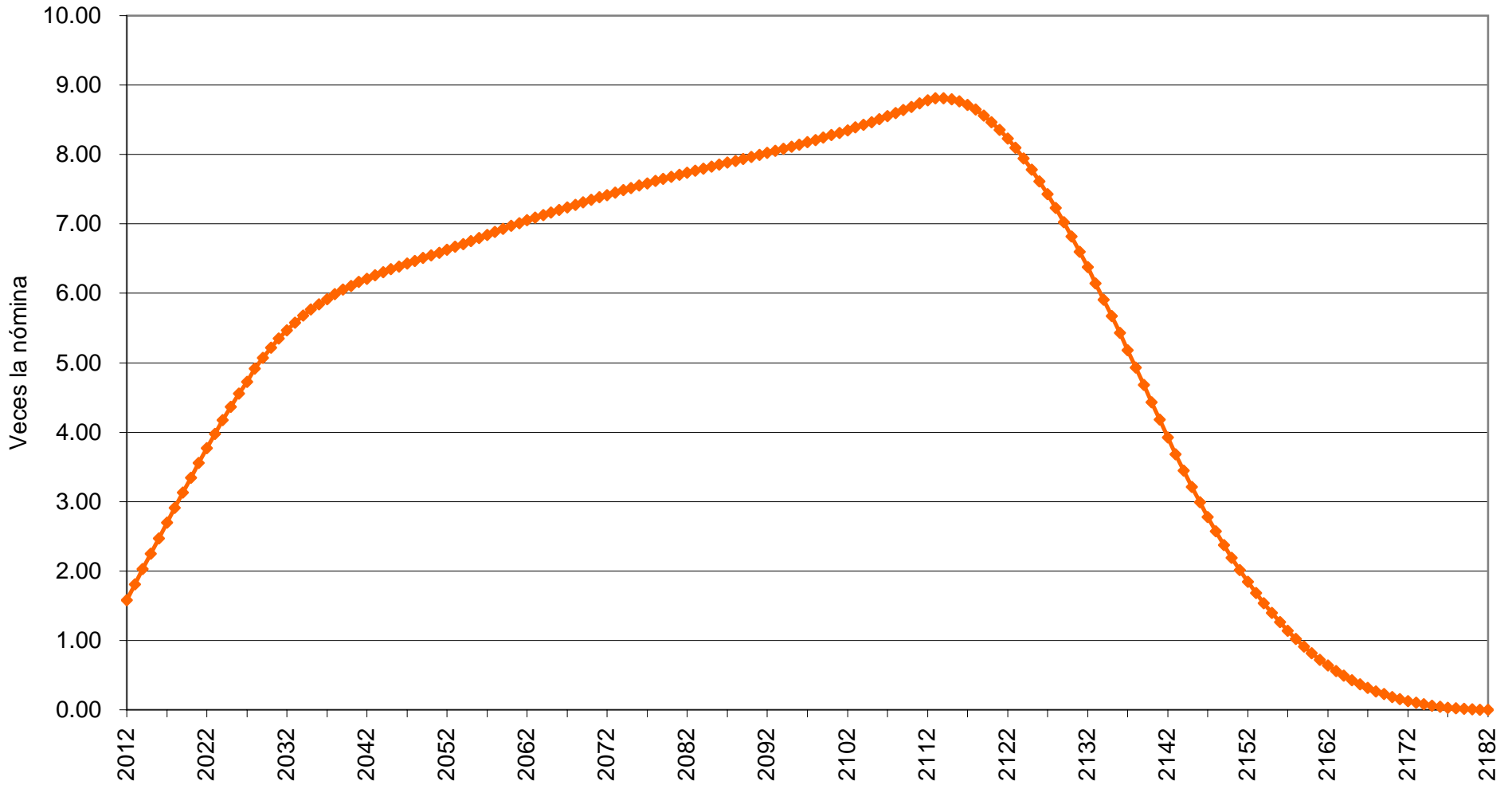
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 4b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Confianza



Método : Prima Media General al 4.0%

Reserva

## 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	4,714,904,617.51	2,277,932,119.20	6,992,836,736.71	2,706,175,004.18	8,082,530,925.45	17,781,542,666.34
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	26,128,735.13	18,036,962.72	44,165,697.86	91,233,925.62	81,386,511.53	216,786,135.01
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	33,083,364.55	33,694,965.83	66,778,330.39	2,414,577.34	320,445,719.77	389,638,627.49
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	643,081,460.35	322,910,657.00	965,992,117.34	349,506,723.51	1,324,394,120.93	2,639,892,961.78
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	5,417,198,177.54	2,652,574,704.76	8,069,772,882.30	3,149,330,230.65	9,808,757,277.68	21,027,860,390.62
Gastos de administración			43,851,767.74		179,598,413.03	223,450,180.78
Costo de Servicio Médico			497,264,653.55	195,987,645.50	593,905,186.50	1,287,157,485.54
<b>Total</b>			<b>8,610,889,303.59</b>	<b>3,345,317,876.15</b>	<b>10,582,260,877.21</b>	<b>22,538,468,056.94</b>
Reserva			204,372,352.22			204,372,352.22
Aportaciones de pensionados			1,018,382,659.39	361,057,841.67	1,262,344,206.44	2,641,784,707.50
Valor presente de Sueldos Futuros			4,385,176,774.42		17,959,841,303.49	22,345,018,077.91
Aportación en porcentaje de la nómina activos			168.48 %	68.05 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					51.89 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						88.13 %

## Cuadro 5b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal del Magisterio

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2011

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	<b>Nota</b>	236.53	<b>Nota</b>	88.13	83.97
Aportación de pensionados	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>
<b>Activo actuarial</b>					
Reserva	204,372,352.22	204,372,352.22	204,372,352.22	204,372,352.22	204,372,352.22
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	1,176,014,674.20	10,372,394,326.45	1,176,014,674.20	3,864,586,930.23	3,682,243,190.03
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	5,867,778,804.74	15,827,724,066.99	15,080,920,732.67
Aportaciones futuras por pensionados:					
a).- en curso de pago	361,057,841.67	361,057,841.67	361,057,841.67	361,057,841.67	361,057,841.67
b).- provenientes de la generación actual	1,018,382,659.39	1,018,382,659.39	1,018,382,659.39	1,018,382,659.39	1,018,382,659.39
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	1,262,344,206.44	1,262,344,206.44	1,262,344,206.44
<b>Total activo</b>	<b>2,759,827,527.47</b>	<b>11,956,207,179.73</b>	<b>9,889,950,538.65</b>	<b>22,538,468,056.94</b>	<b>21,609,320,982.41</b>
<b>Pasivo actuarial</b>					
<b>Valor presente de obligaciones</b>					
a).- Personal pensionado en curso de pago	3,345,317,876.15	3,345,317,876.15	3,345,317,876.15	3,345,317,876.15	3,345,317,876.15
b).- Personal de la generación actual	8,610,889,303.59	8,610,889,303.59	8,610,889,303.59	8,610,889,303.59	8,610,889,303.59
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	10,582,260,877.21	10,582,260,877.21	10,582,260,877.21
<b>Total pasivo</b>	<b>11,956,207,179.73</b>	<b>11,956,207,179.73</b>	<b>22,538,468,056.94</b>	<b>22,538,468,056.94</b>	<b>22,538,468,056.94</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(9,196,379,652.26)</b>	<b>0.00</b>	<b>(12,648,517,518.29)</b>	<b>0.00</b>	<b>(929,147,074.53)</b>

**Nota**

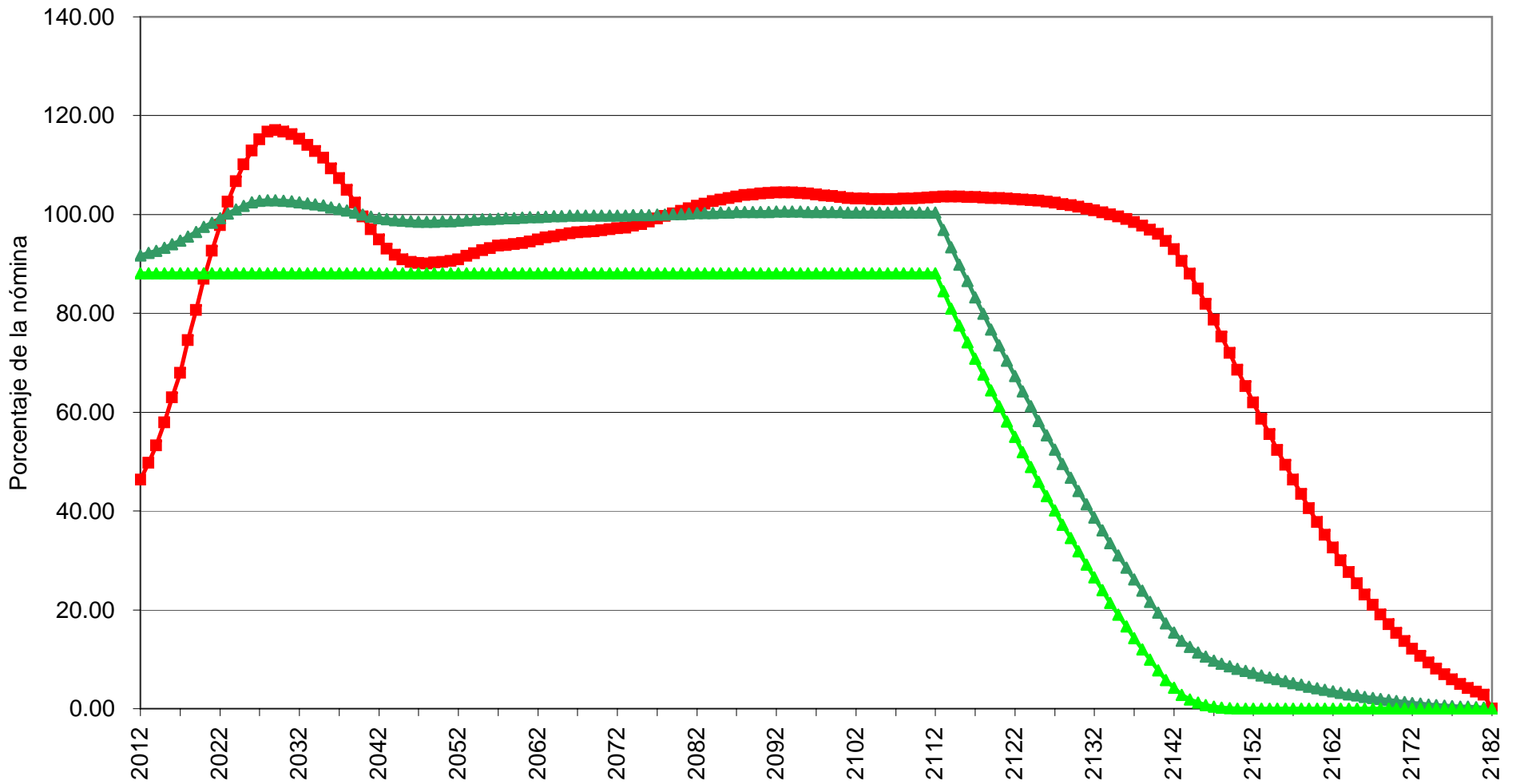
Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

# Gráfica 5a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio



Método : Prima Media General al 3.0%

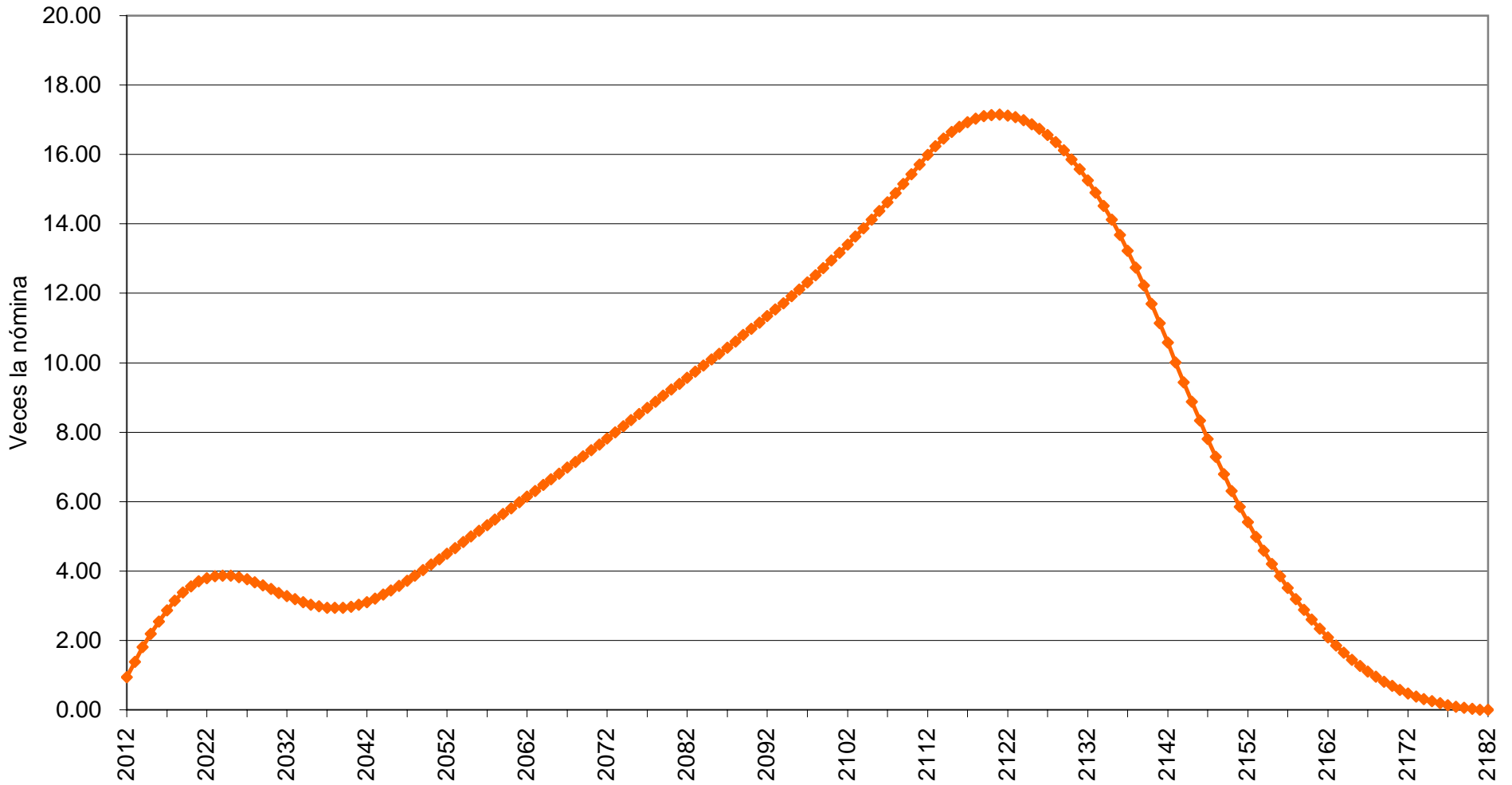
■ Egresos ▲ Aportación Total ◆ Aportación activos

# Gráfica 5b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio



Método : Prima Media General al 3.0%

Reserva



## 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	3,882,184,489.94	1,754,818,420.61	5,637,002,910.54	2,401,861,622.02	4,011,048,620.59	12,049,913,153.15
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	22,376,468.31	14,801,004.34	37,177,472.65	82,332,598.63	44,250,557.00	163,760,628.28
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	28,301,362.84	27,984,231.74	56,285,594.58	2,159,597.66	187,621,469.59	246,066,661.84
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	497,529,984.04	236,879,073.82	734,409,057.86	292,622,974.34	653,928,268.52	1,680,960,300.73
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	4,430,392,305.12	2,034,482,730.52	6,464,875,035.64	2,778,976,792.66	4,896,848,915.70	14,140,700,744.00
Gastos de administración			40,945,582.24		117,687,136.29	158,632,718.53
Costo de Servicio Médico			401,132,618.44	174,044,767.28	297,004,400.15	872,181,785.88
<b>Total</b>			<b>6,906,953,236.32</b>	<b>2,953,021,559.94</b>	<b>5,311,540,452.14</b>	<b>15,171,515,248.40</b>
Reserva			204,372,352.22			204,372,352.22
Aportaciones de pensionados			816,550,155.98	316,728,951.25	631,227,805.35	1,764,506,912.57
Valor presente de Sueldos Futuros			4,094,558,224.23		11,768,713,628.84	15,863,271,853.07
Aportación en porcentaje de la nómina activos			143.75 %	64.39 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					39.77 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						83.23 %

## Cuadro 6b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal del Magisterio

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2011

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	<b>Nota</b>	208.14	<b>Nota</b>	83.23	81.51
Aportación de pensionados	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>
Activo actuarial					
Reserva	204,372,352.22	204,372,352.22	204,372,352.22	204,372,352.22	204,372,352.22
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	1,090,041,370.89	8,522,323,336.82	1,090,041,370.89	3,407,806,551.44	3,337,588,388.93
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	3,826,789,328.06	9,794,829,432.17	9,593,006,084.96
Aportaciones futuras por pensionados:					
a).- en curso de pago	316,728,951.25	316,728,951.25	316,728,951.25	316,728,951.25	316,728,951.25
b).- provenientes de la generación actual	816,550,155.98	816,550,155.98	816,550,155.98	816,550,155.98	816,550,155.98
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	631,227,805.35	631,227,805.35	631,227,805.35
<b>Total activo</b>	<b>2,427,692,830.34</b>	<b>9,859,974,796.26</b>	<b>6,885,709,963.74</b>	<b>15,171,515,248.40</b>	<b>14,899,473,738.69</b>
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	2,953,021,559.94	2,953,021,559.94	2,953,021,559.94	2,953,021,559.94	2,953,021,559.94
b).- Personal de la generación actual	6,906,953,236.32	6,906,953,236.32	6,906,953,236.32	6,906,953,236.32	6,906,953,236.32
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	5,311,540,452.14	5,311,540,452.14	5,311,540,452.14
<b>Total pasivo</b>	<b>9,859,974,796.26</b>	<b>9,859,974,796.26</b>	<b>15,171,515,248.40</b>	<b>15,171,515,248.40</b>	<b>15,171,515,248.40</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(7,432,281,965.93)</b>	<b>0.00</b>	<b>(8,285,805,284.66)</b>	<b>0.00</b>	<b>(272,041,509.71)</b>

**Nota**

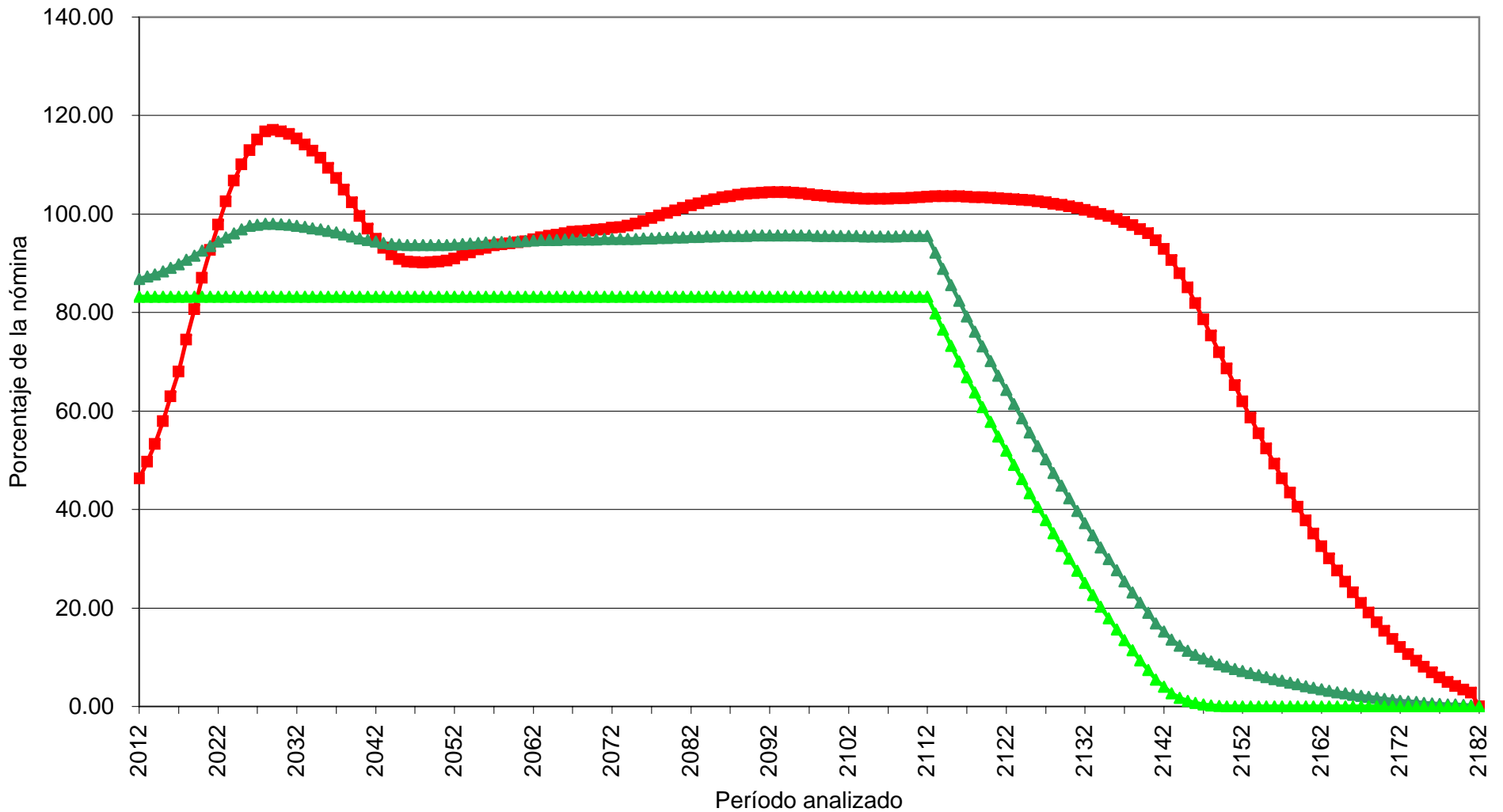
Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

# Gráfica 6a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio



Método : Prima Media General al 4.0%

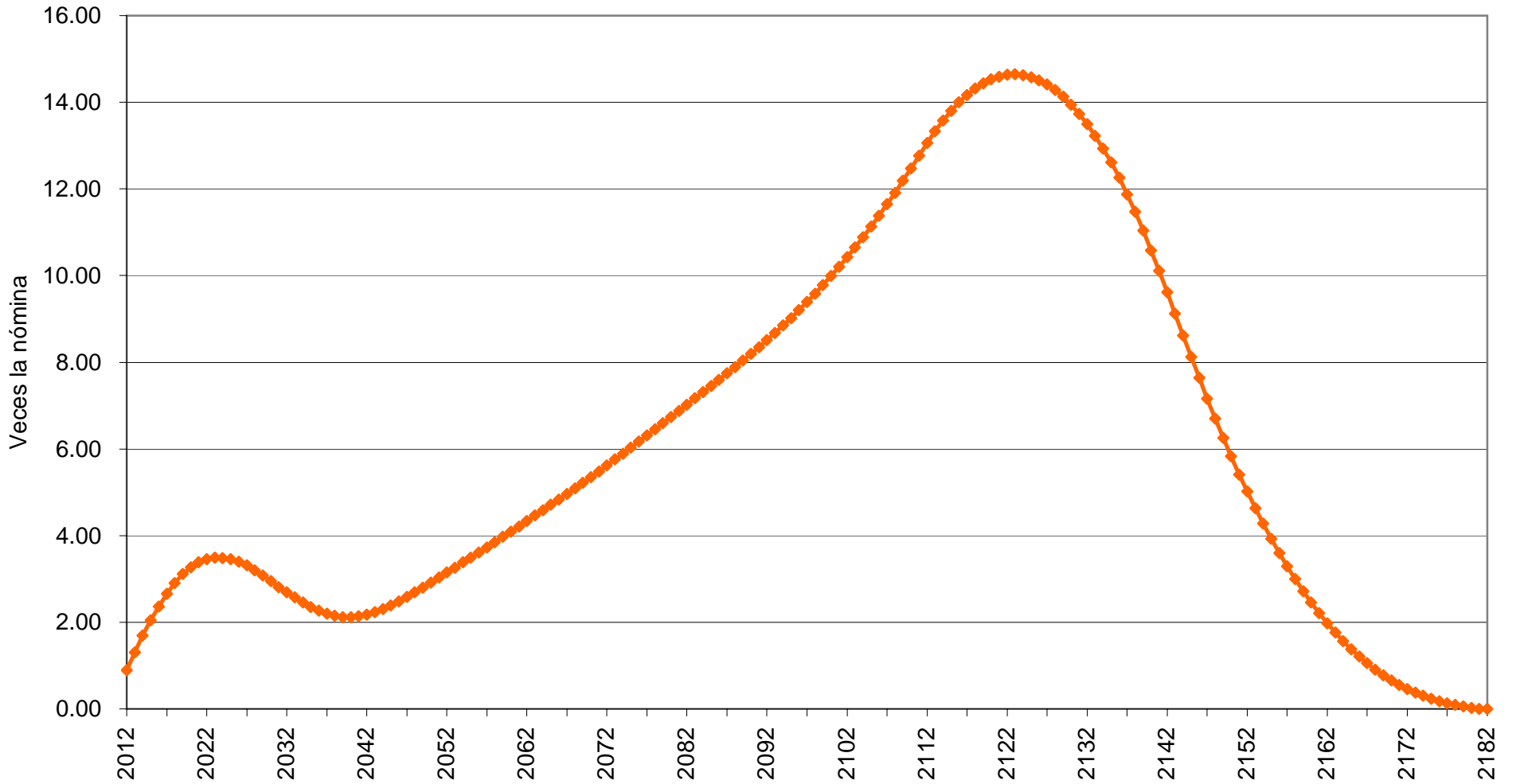
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 6b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio



Método : Prima Media General al 4.0%

Reserva

## 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	9,330,083,689.23	7,174,053,339.02	16,504,137,028.25	4,461,373,186.69	22,804,502,805.46	43,770,013,020.40
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	58,030,651.91	75,888,092.55	133,918,744.46	164,493,457.42	281,796,885.36	580,209,087.24
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	84,994,408.47	188,975,562.82	273,969,971.29	10,607,017.29	1,216,304,504.39	1,500,881,492.97
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	1,344,311,280.95	1,240,977,948.51	2,585,289,229.46	577,138,278.86	4,624,282,373.44	7,786,709,881.76
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	10,817,420,030.57	8,679,894,942.89	19,497,314,973.46	5,213,611,940.25	28,926,886,568.66	53,637,813,482.37
Gastos de administración			173,098,925.87		692,543,044.71	865,641,970.58
Costo de Servicio Médico			1,183,841,802.08	324,553,156.30	1,701,181,759.37	3,209,576,717.75
<b>Total</b>			<b>20,854,255,701.41</b>	<b>5,538,165,096.55</b>	<b>31,320,611,372.74</b>	<b>57,713,032,170.70</b>
Reserva			1,190,036,843.06			1,190,036,843.06
Aportaciones de pensionados			2,442,809,491.41	598,181,922.18	3,615,655,915.60	6,656,647,329.18
Valor presente de Sueldos Futuros			17,309,892,586.55		69,254,304,471.28	86,564,197,057.83
Aportación en porcentaje de la nómina activos			99.49 %	28.54 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					40.00 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						57.61 %

## Cuadro 7b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2011

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	<b>Nota</b>	128.03	<b>Nota</b>	57.61	55.48
Aportación de pensionados	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>
<b>Activo actuarial</b>					
Reserva	1,190,036,843.06	1,190,036,843.06	1,190,036,843.06	1,190,036,843.06	1,190,036,843.06
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	4,717,274,492.67	22,161,392,541.31	4,717,274,492.67	9,971,572,045.66	9,603,418,766.75
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	22,594,140,940.85	39,894,775,952.80	38,421,849,466.28
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	598,181,922.18	598,181,922.18	598,181,922.18	598,181,922.18	598,181,922.18
b).- provenientes de la generación actual	2,442,809,491.41	2,442,809,491.41	2,442,809,491.41	2,442,809,491.41	2,442,809,491.41
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	3,615,655,915.60	3,615,655,915.60	3,615,655,915.60
<b>Total activo</b>	<b>8,948,302,749.32</b>	<b>26,392,420,797.96</b>	<b>35,158,099,605.77</b>	<b>57,713,032,170.70</b>	<b>55,871,952,405.27</b>
<b>Pasivo actuarial</b>					
<b>Valor presente de obligaciones</b>					
a).- Personal pensionado en curso de pago	5,538,165,096.55	5,538,165,096.55	5,538,165,096.55	5,538,165,096.55	5,538,165,096.55
b).- Personal de la generación actual	20,854,255,701.41	20,854,255,701.41	20,854,255,701.41	20,854,255,701.41	20,854,255,701.41
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	31,320,611,372.74	31,320,611,372.74	31,320,611,372.74
<b>Total pasivo</b>	<b>26,392,420,797.96</b>	<b>26,392,420,797.96</b>	<b>57,713,032,170.70</b>	<b>57,713,032,170.70</b>	<b>57,713,032,170.70</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(17,444,118,048.64)</b>	<b>0.00</b>	<b>(22,554,932,564.93)</b>	<b>0.00</b>	<b>(1,841,079,765.43)</b>

**Nota**

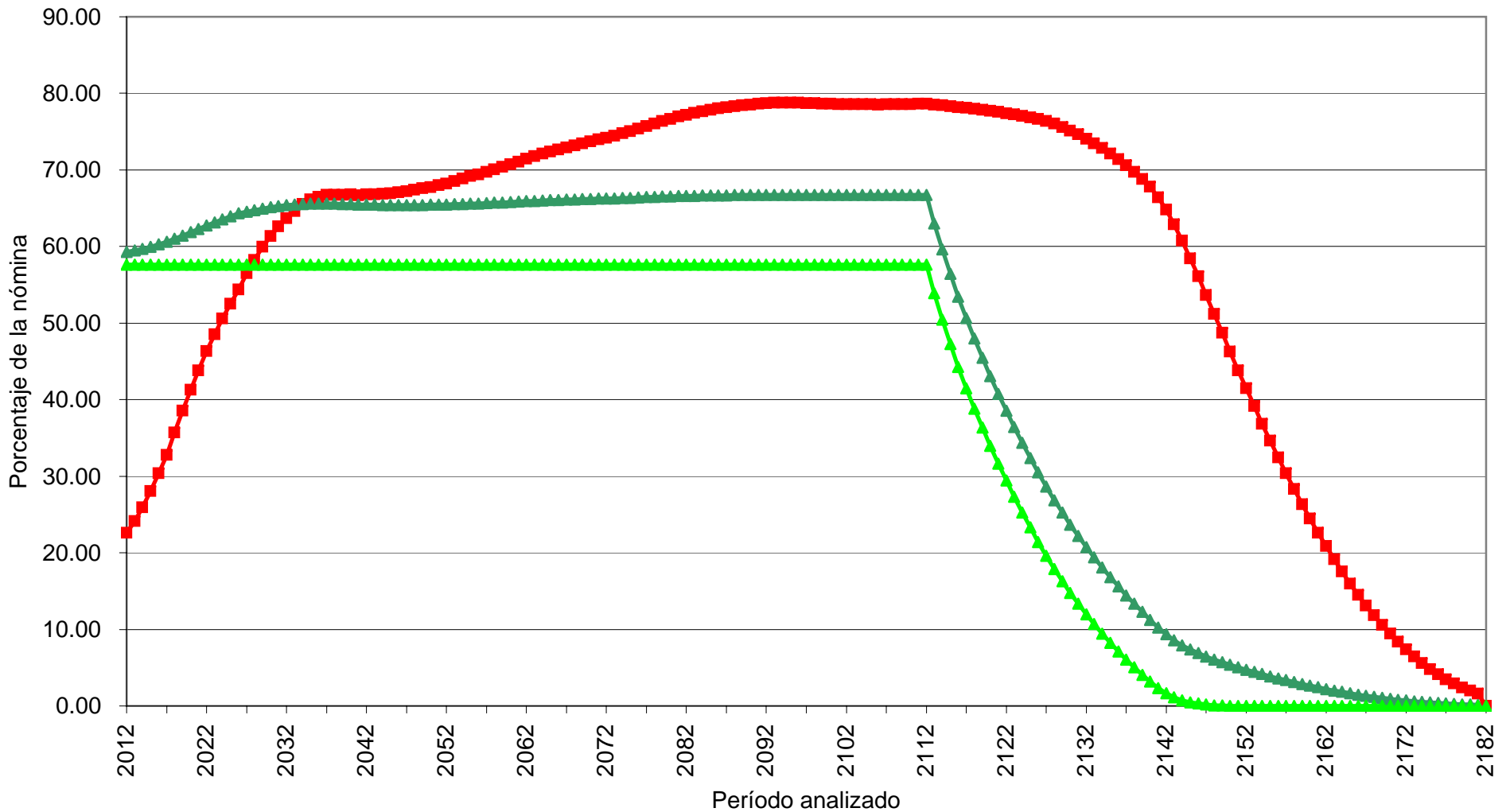
Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

# Gráfica 7a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total



Método : Prima Media General al 3.0%

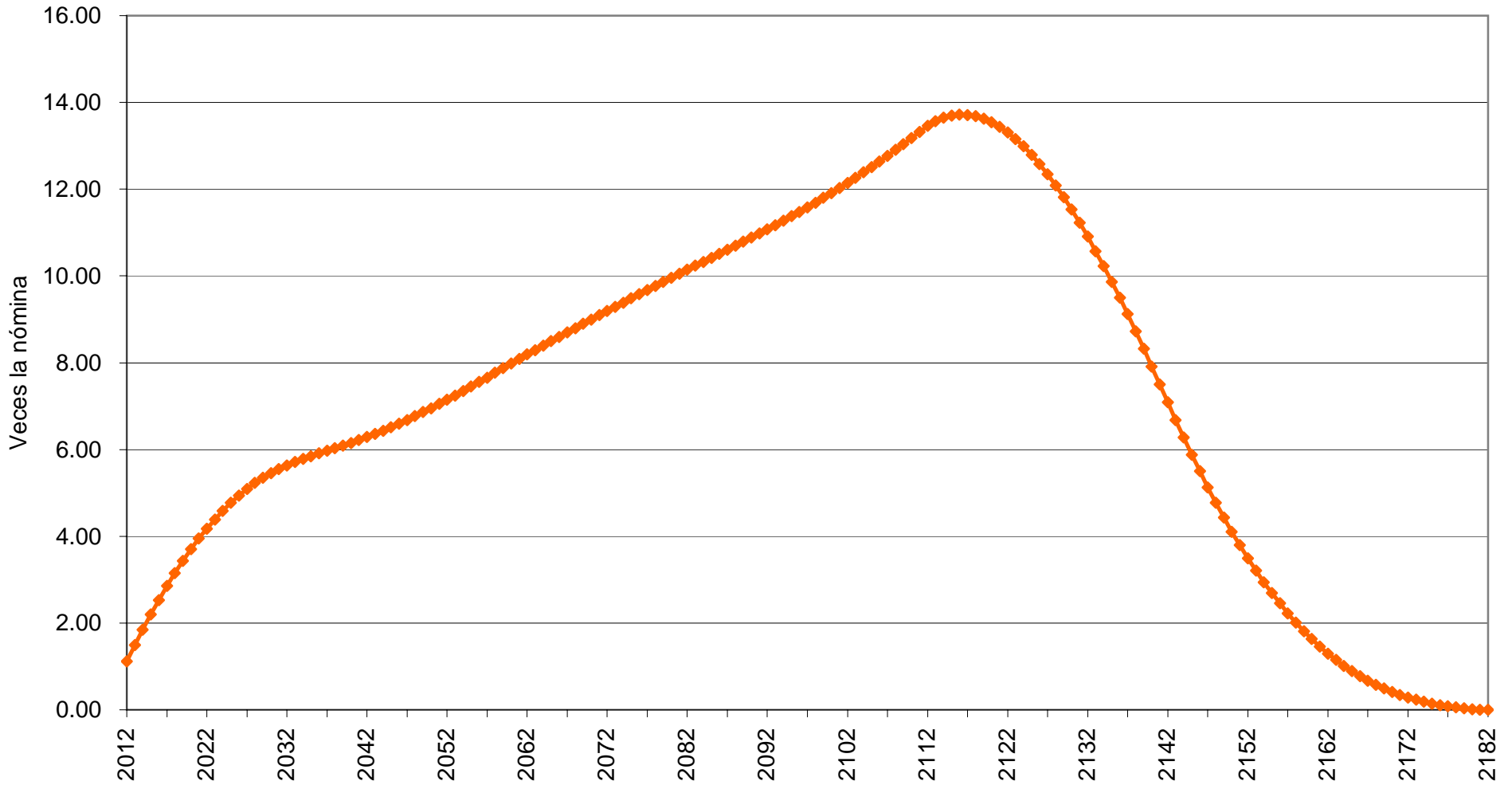
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 7b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total



Método : Prima Media General al 3.0%

Reserva



## 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	7,625,096,719.80	5,383,085,299.08	13,008,182,018.88	3,957,269,312.86	11,379,317,390.84	28,344,768,722.58
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	49,320,221.04	61,201,319.71	110,521,540.75	148,780,586.28	155,084,436.87	414,386,563.90
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	72,214,184.02	156,135,670.34	228,349,854.36	9,612,579.19	713,620,153.47	951,582,587.02
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	1,039,331,889.66	912,341,729.17	1,951,673,618.83	482,997,978.52	2,365,112,454.72	4,799,784,052.06
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	8,785,963,014.52	6,512,764,018.30	15,298,727,032.81	4,598,660,456.85	14,613,134,435.90	34,510,521,925.56
Gastos de administración			160,391,232.29		455,693,287.71	616,084,520.00
Costo de Servicio Médico			934,293,738.98	288,096,373.48	857,361,435.80	2,079,751,548.26
Total			16,393,412,004.08	4,886,756,830.33	15,926,189,159.41	37,206,357,993.82
Reserva			1,190,036,843.06			1,190,036,843.06
Aportaciones de pensionados			1,917,072,513.06	524,507,493.46	1,821,978,563.48	4,263,558,569.99
Valor presente de Sueldos Futuros			16,039,123,228.83		45,569,328,771.09	61,608,451,999.92
Aportación en porcentaje de la nómina activos			82.84 %	27.20 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					30.95 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						51.54 %

## Cuadro 8b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2011

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	<b>Nota</b>	110.03	<b>Nota</b>	51.54	50.67
Aportación de pensionados	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>	<b>Nota</b>
<b>Activo actuarial</b>					
Reserva	1,190,036,843.06	1,190,036,843.06	1,190,036,843.06	1,190,036,843.06	1,190,036,843.06
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	4,334,633,989.53	17,648,551,984.84	4,334,633,989.53	8,266,503,302.00	8,126,591,167.23
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	14,787,606,525.86	23,486,259,278.76	23,088,749,890.16
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	524,507,493.46	524,507,493.46	524,507,493.46	524,507,493.46	524,507,493.46
b).- provenientes de la generación actual	1,917,072,513.06	1,917,072,513.06	1,917,072,513.06	1,917,072,513.06	1,917,072,513.06
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	1,821,978,563.48	1,821,978,563.48	1,821,978,563.48
<b>Total activo</b>	<b>7,966,250,839.11</b>	<b>21,280,168,834.41</b>	<b>24,575,835,928.45</b>	<b>37,206,357,993.82</b>	<b>36,668,936,470.45</b>
<b>Pasivo actuarial</b>					
<b>Valor presente de obligaciones</b>					
a).- Personal pensionado en curso de pago	4,886,756,830.33	4,886,756,830.33	4,886,756,830.33	4,886,756,830.33	4,886,756,830.33
b).- Personal de la generación actual	16,393,412,004.08	16,393,412,004.08	16,393,412,004.08	16,393,412,004.08	16,393,412,004.08
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	15,926,189,159.41	15,926,189,159.41	15,926,189,159.41
<b>Total pasivo</b>	<b>21,280,168,834.41</b>	<b>21,280,168,834.41</b>	<b>37,206,357,993.82</b>	<b>37,206,357,993.82</b>	<b>37,206,357,993.82</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(13,313,917,995.30)</b>	<b>0.00</b>	<b>(12,630,522,065.37)</b>	<b>0.00</b>	<b>(537,421,523.37)</b>

**Nota**

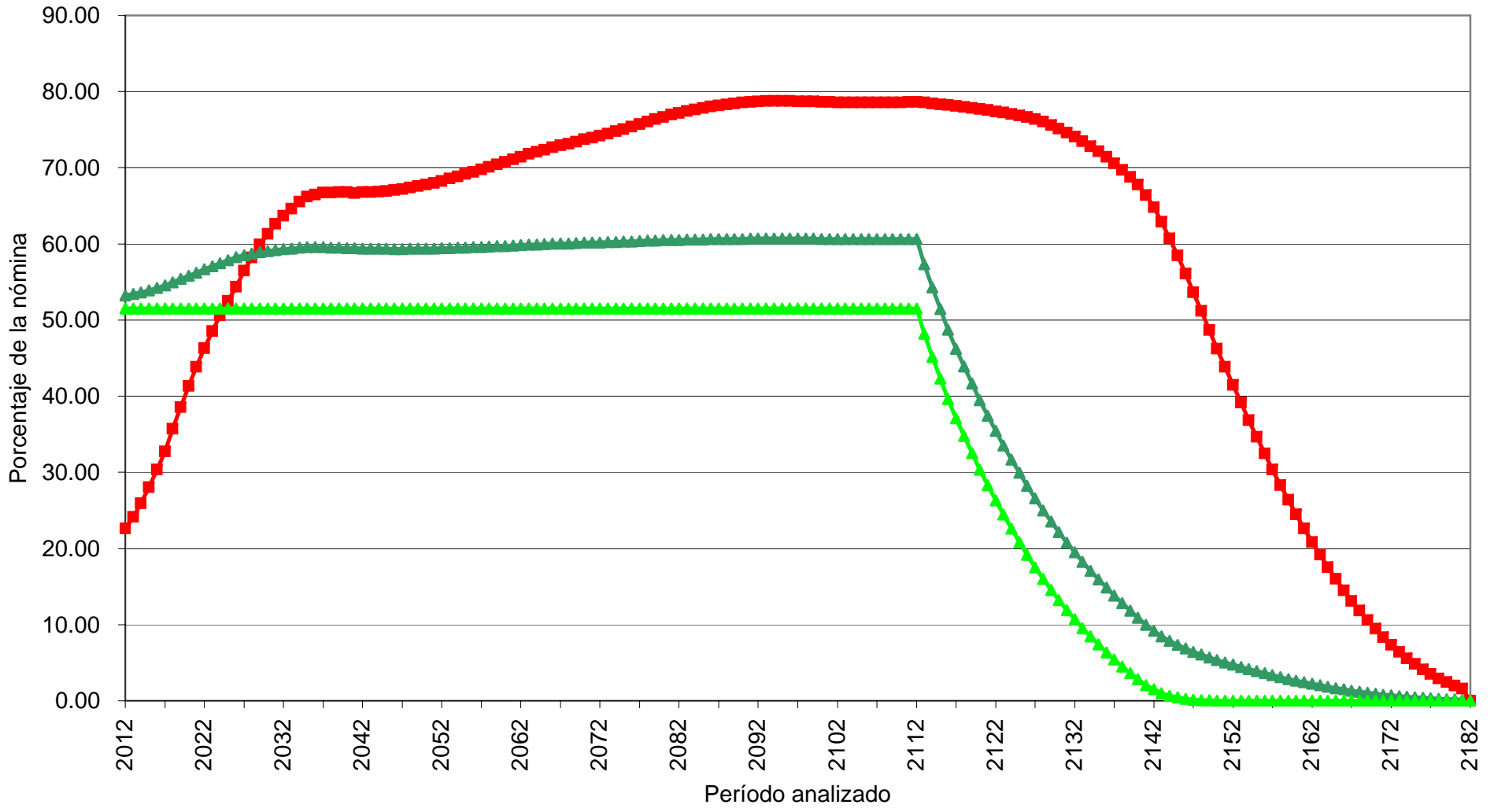
Debido a que las aportaciones tienen comportamientos crecientes, es difícil determinar la prima que se utilizaría, por lo que se determinó calcular el valor presente de las aportaciones futuras resultando el monto que se presenta en el resultado.

# Gráfica 8a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total



Método : Prima Media General al 4.0%

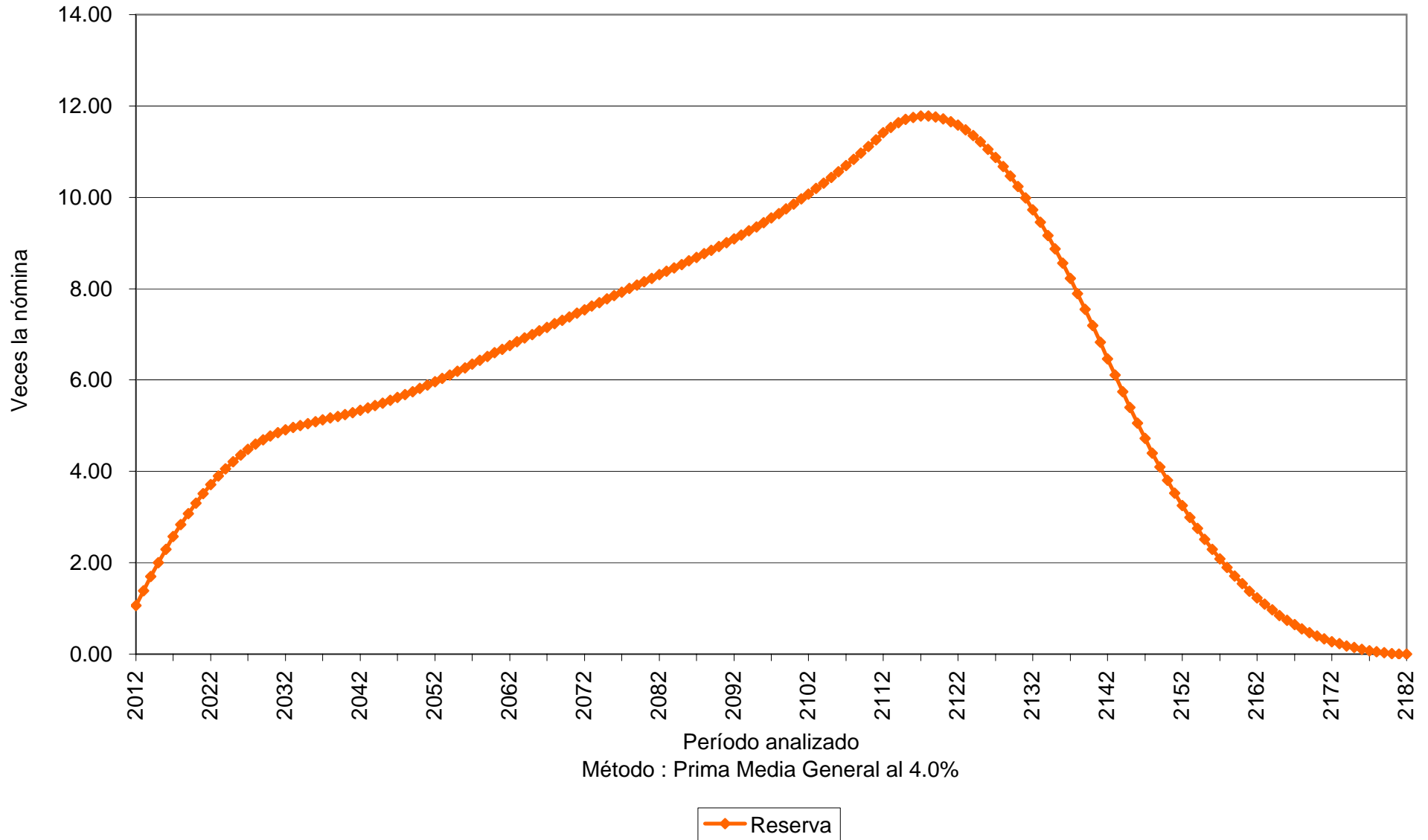
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# 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	2035	2012-2112	9a, 9b
Base	3.00%	51.96%		2012-2112	10a, 10b
Base	3.00%	21.84% (1) 56.93%		2012 2013-2029 2030-2112	11a, 11b
Base	4.00%	Especificada	2037	2012-2112	12a, 12b
Base	4.00%	46.24%		2012-2112	13a, 13b
Base	4.00%	21.84% (1) 51.55%		2012 2013-2026 2027-2112	14a, 14b

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

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

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

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

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

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

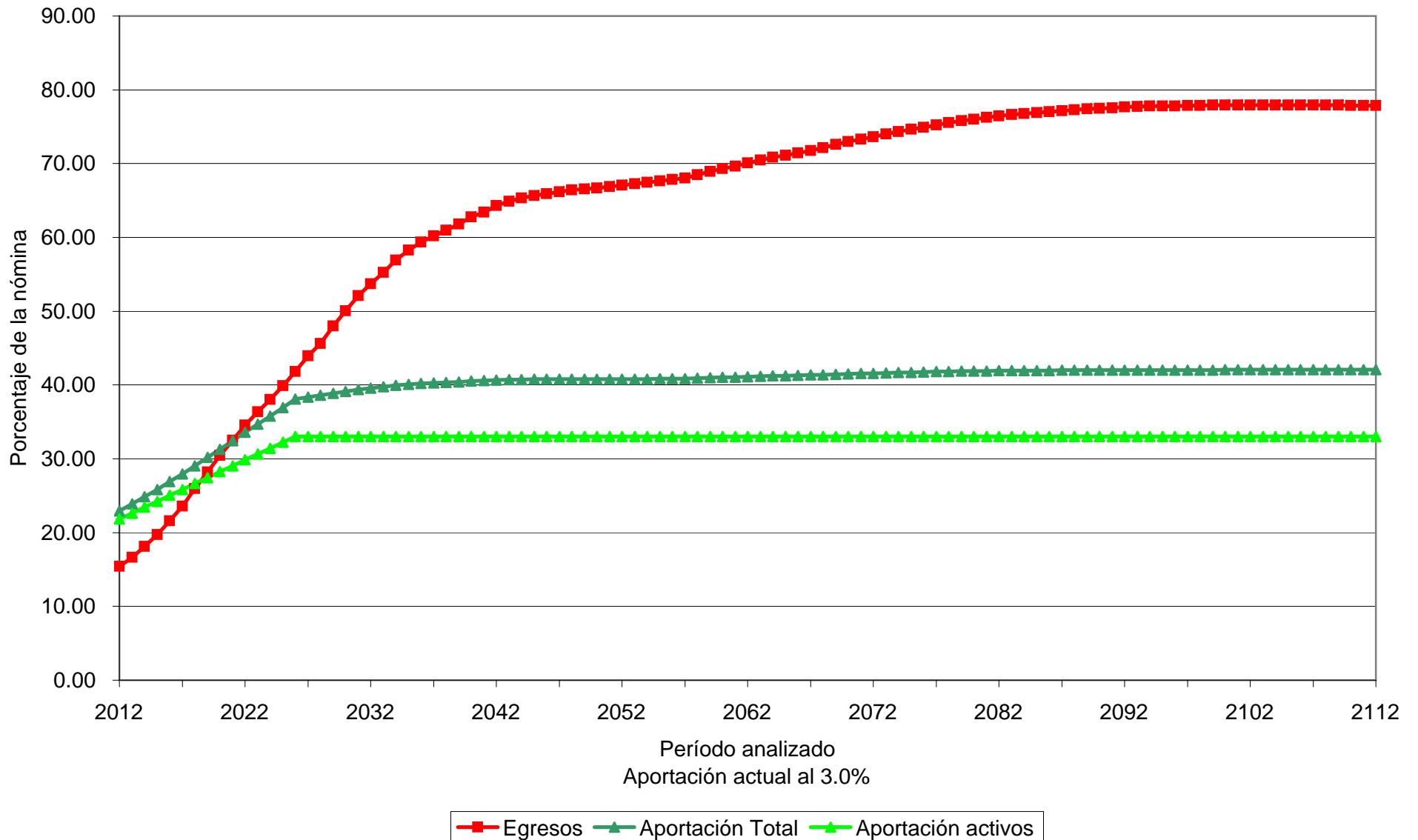
Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

# Gráfica 9a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Base

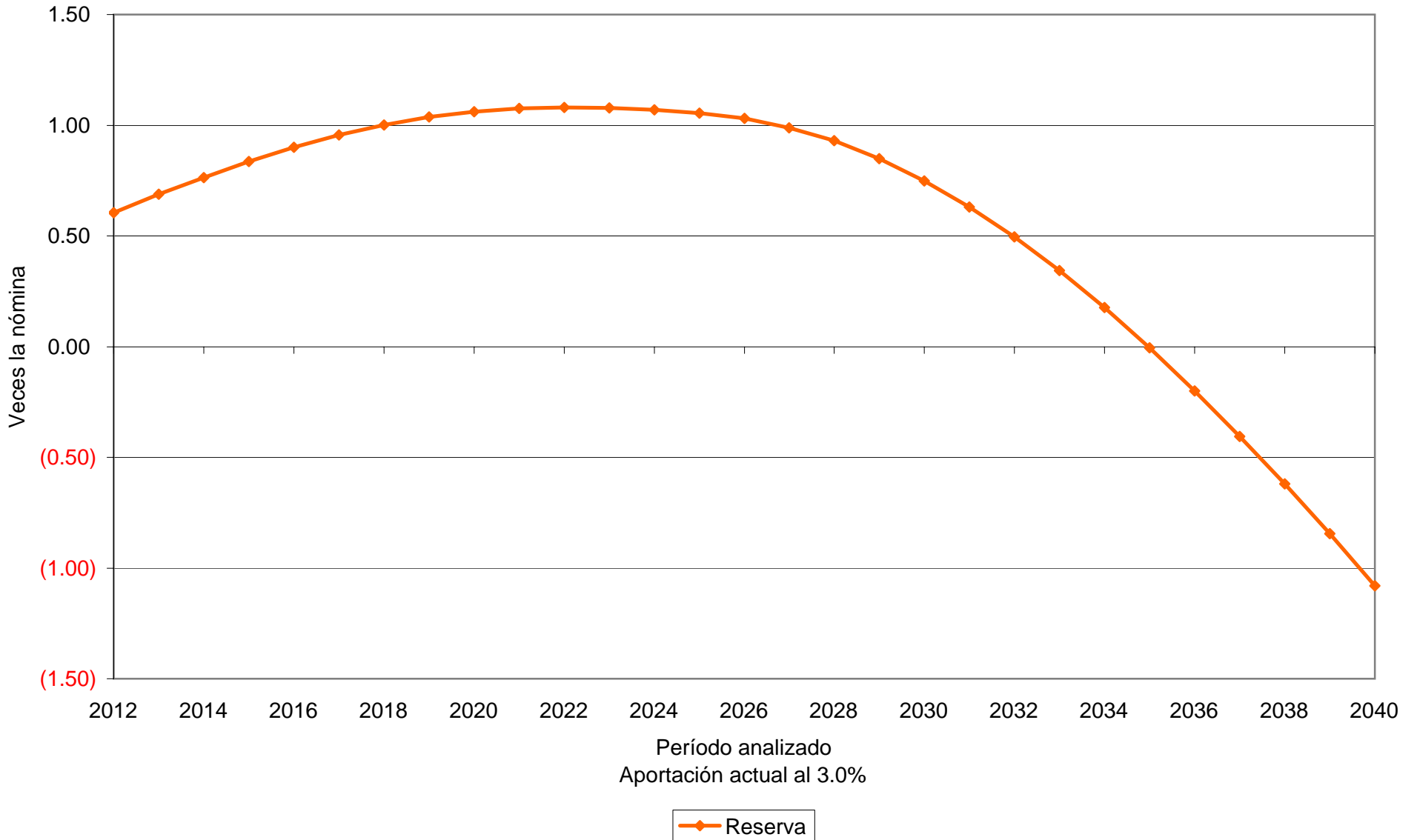


# Gráfica 9b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Base



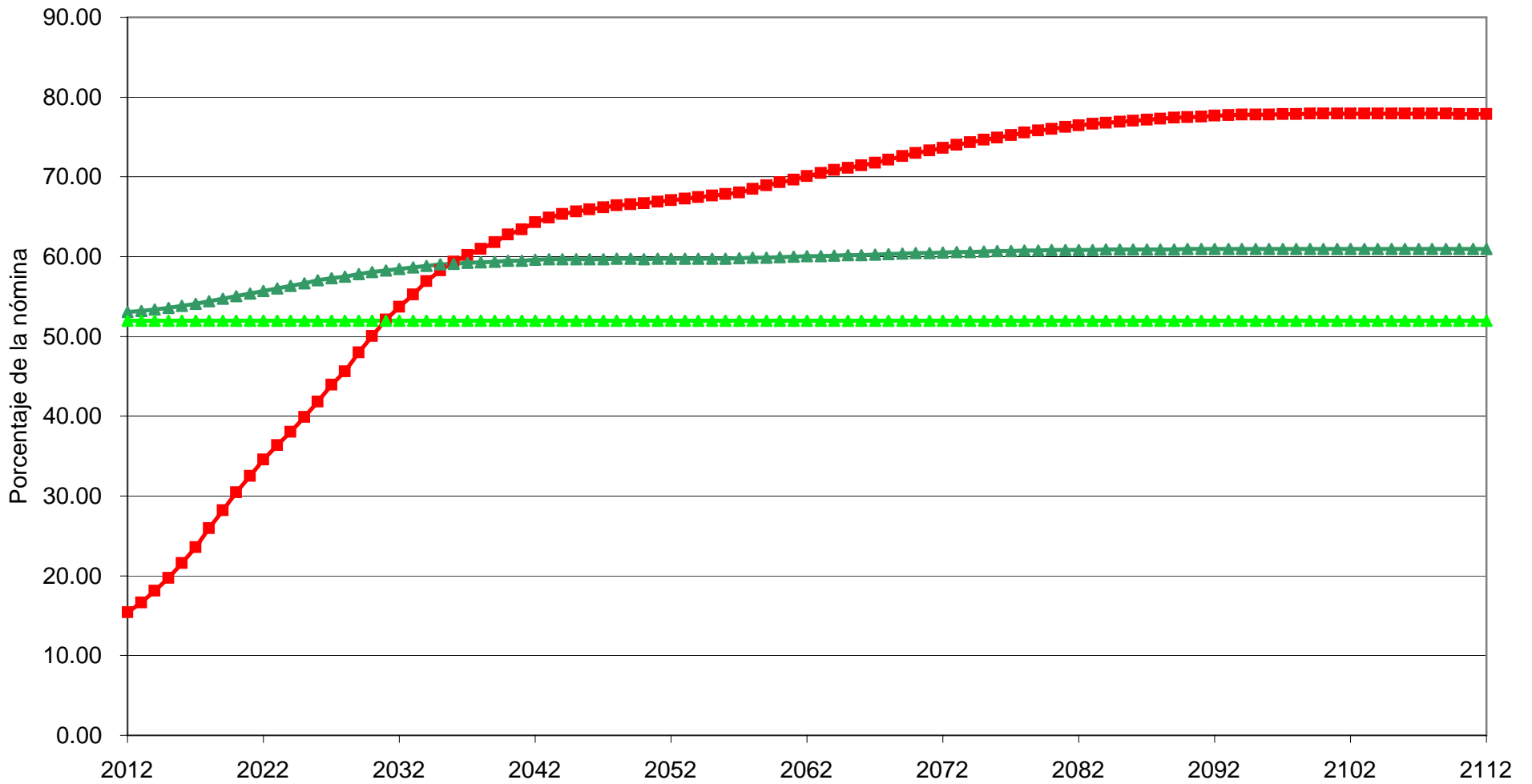


# Gráfica 10a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

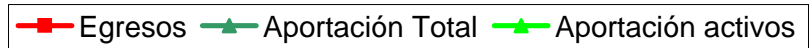
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Base



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 3.0%

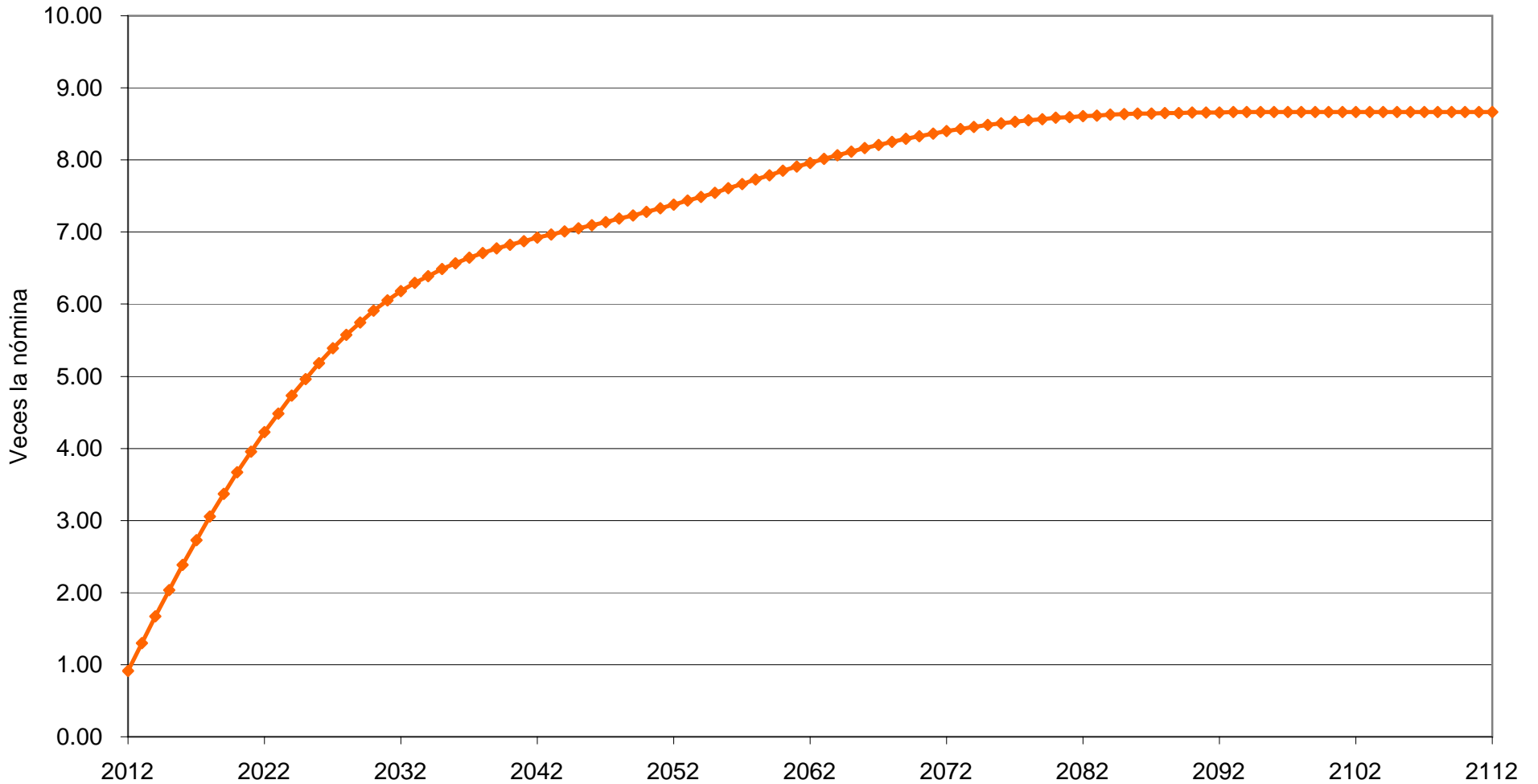


# Gráfica 10b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Base



Método : Prima Optima de Liquidez al 3.0%

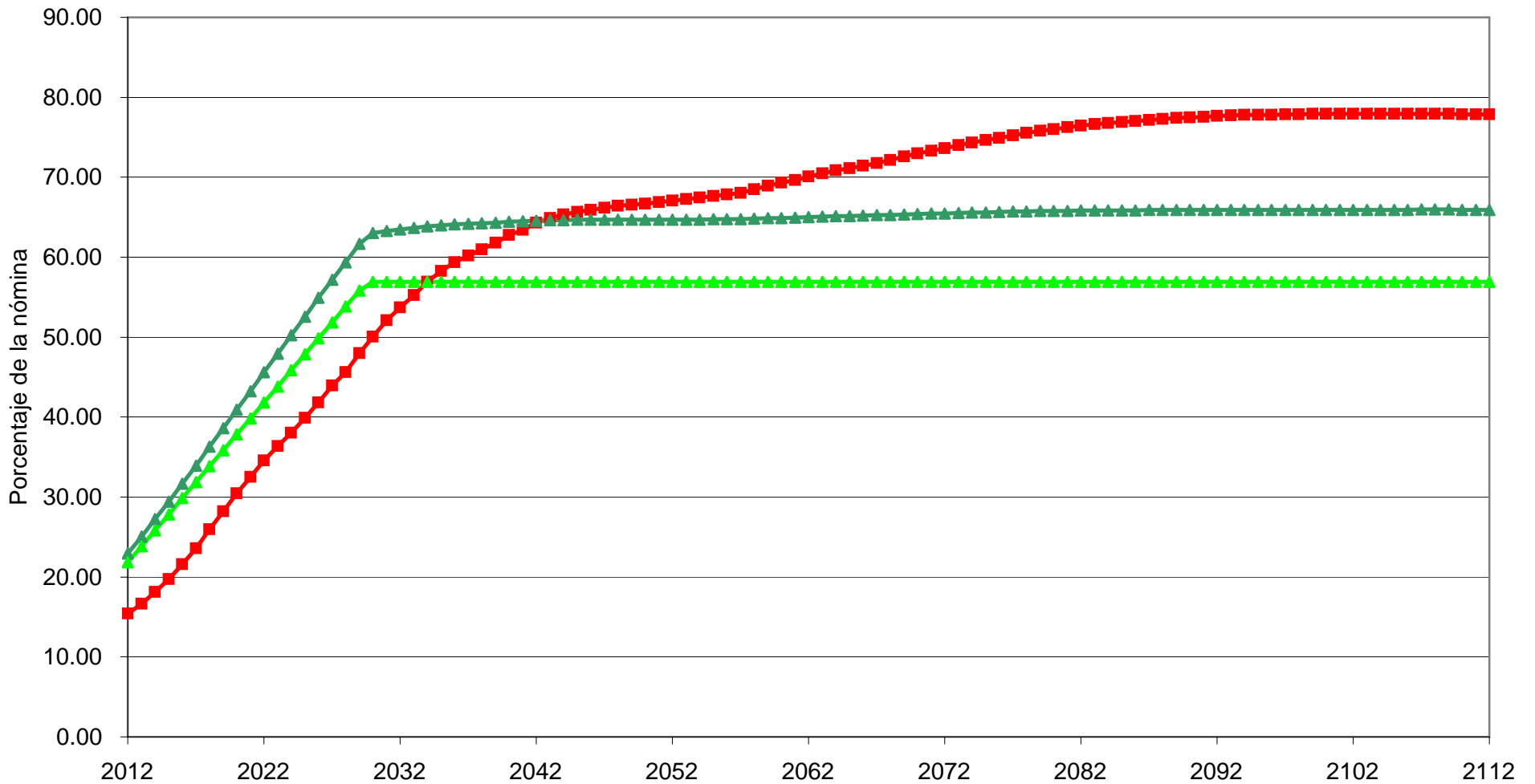
Reserva

# Gráfica 11a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Base



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 3.0%

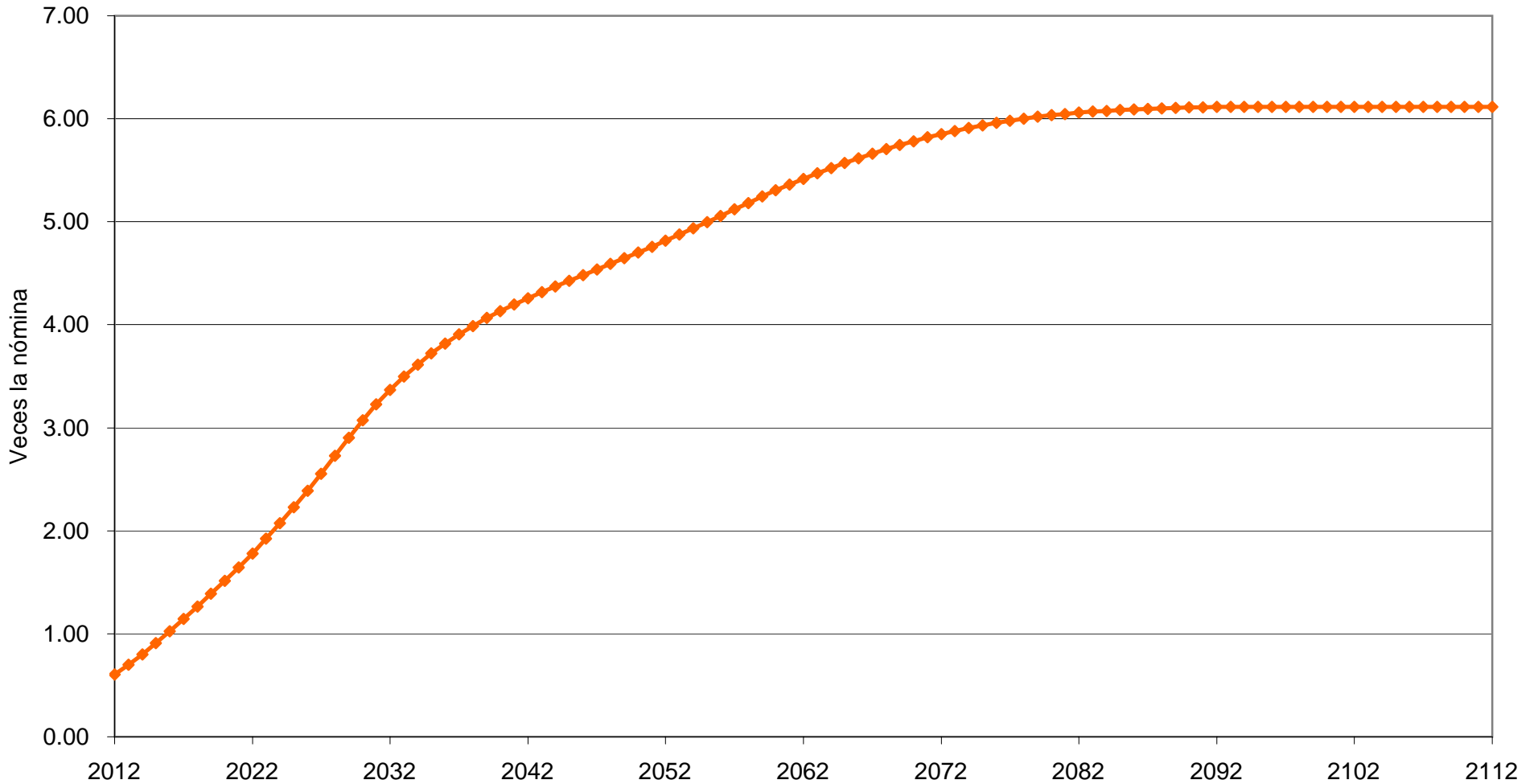
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 11b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Base



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 3.0%

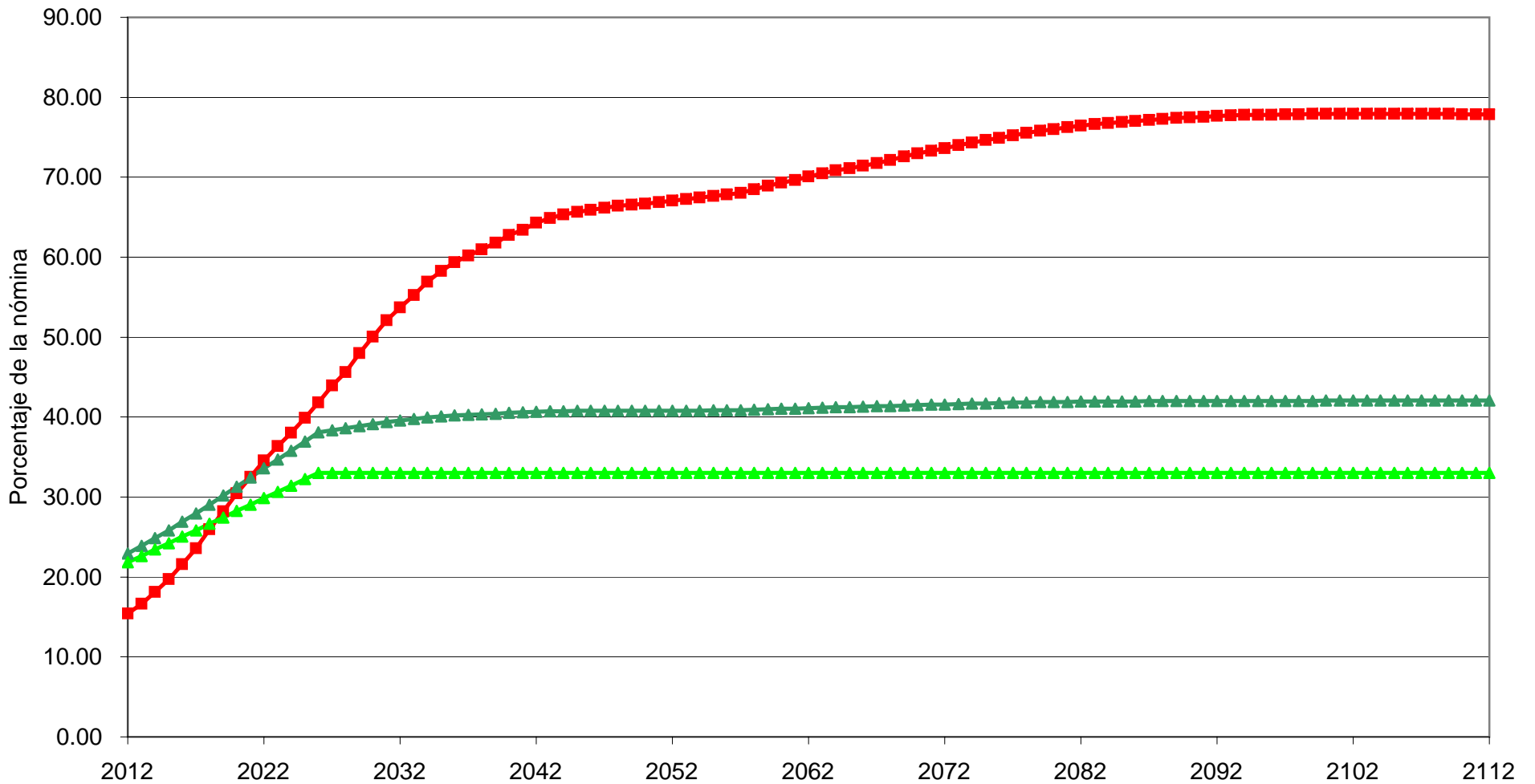
Reserva

# Gráfica 12a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Base



Período analizado  
Aportación actual al 4.0%

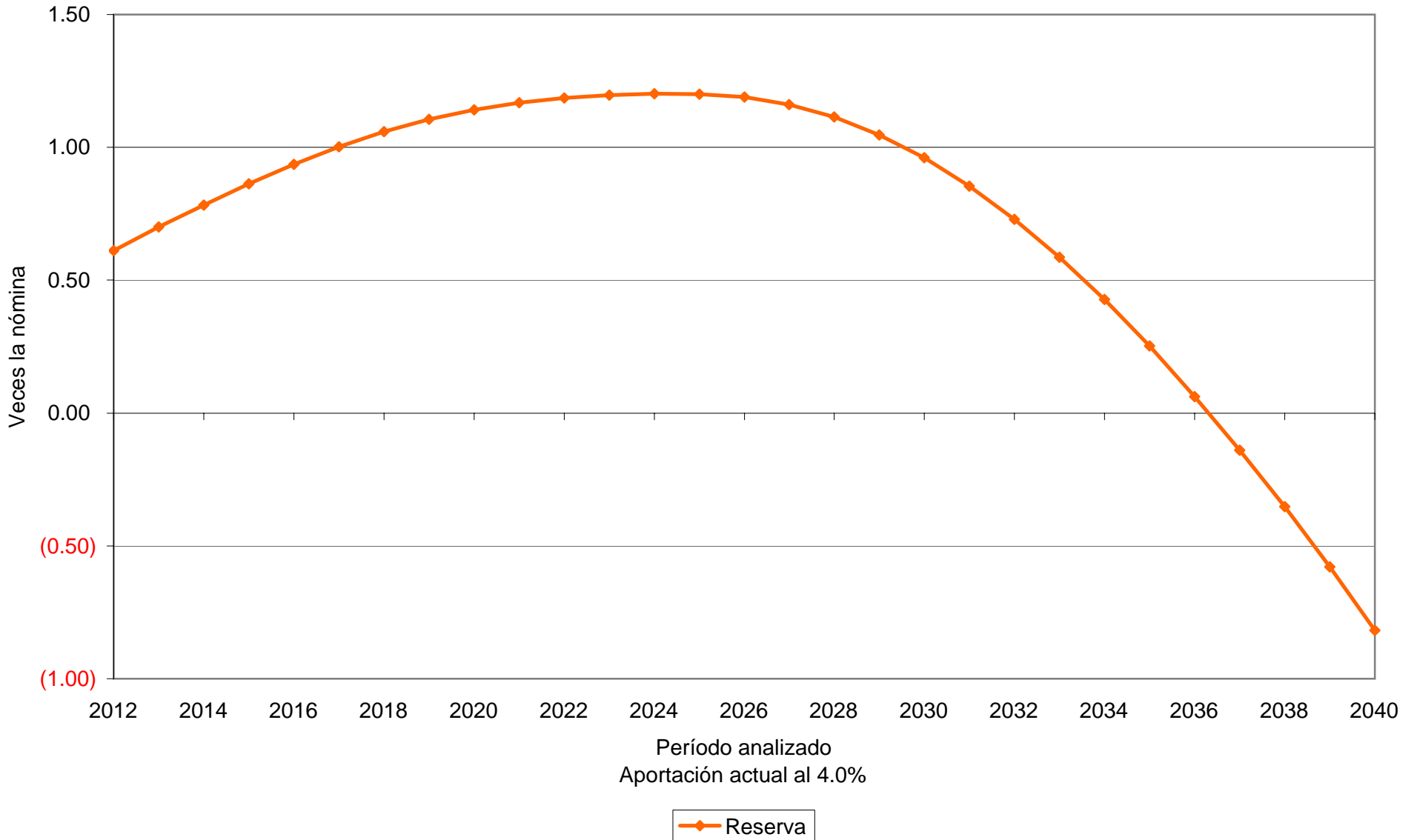
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 12b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Base

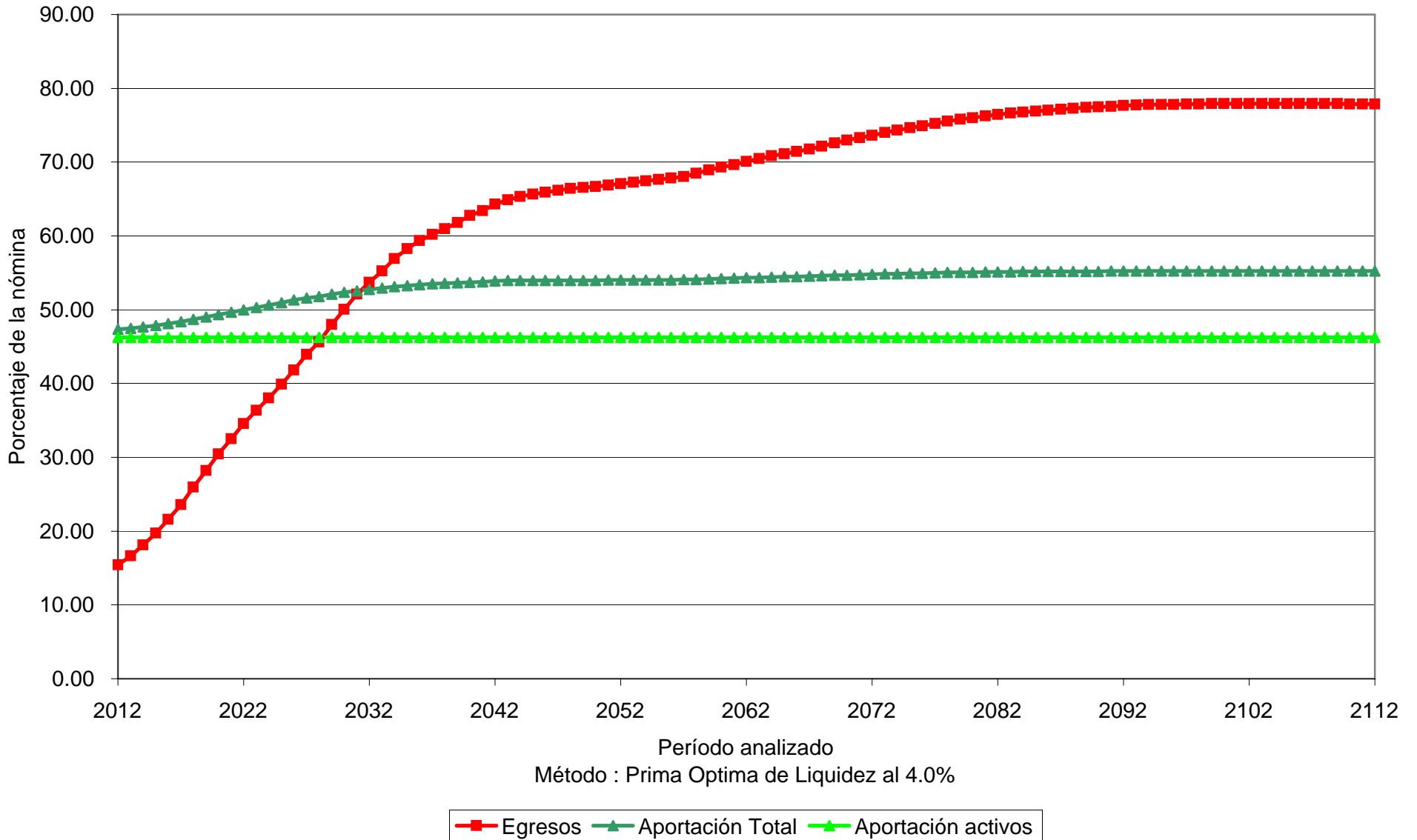


# Gráfica 13a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Base

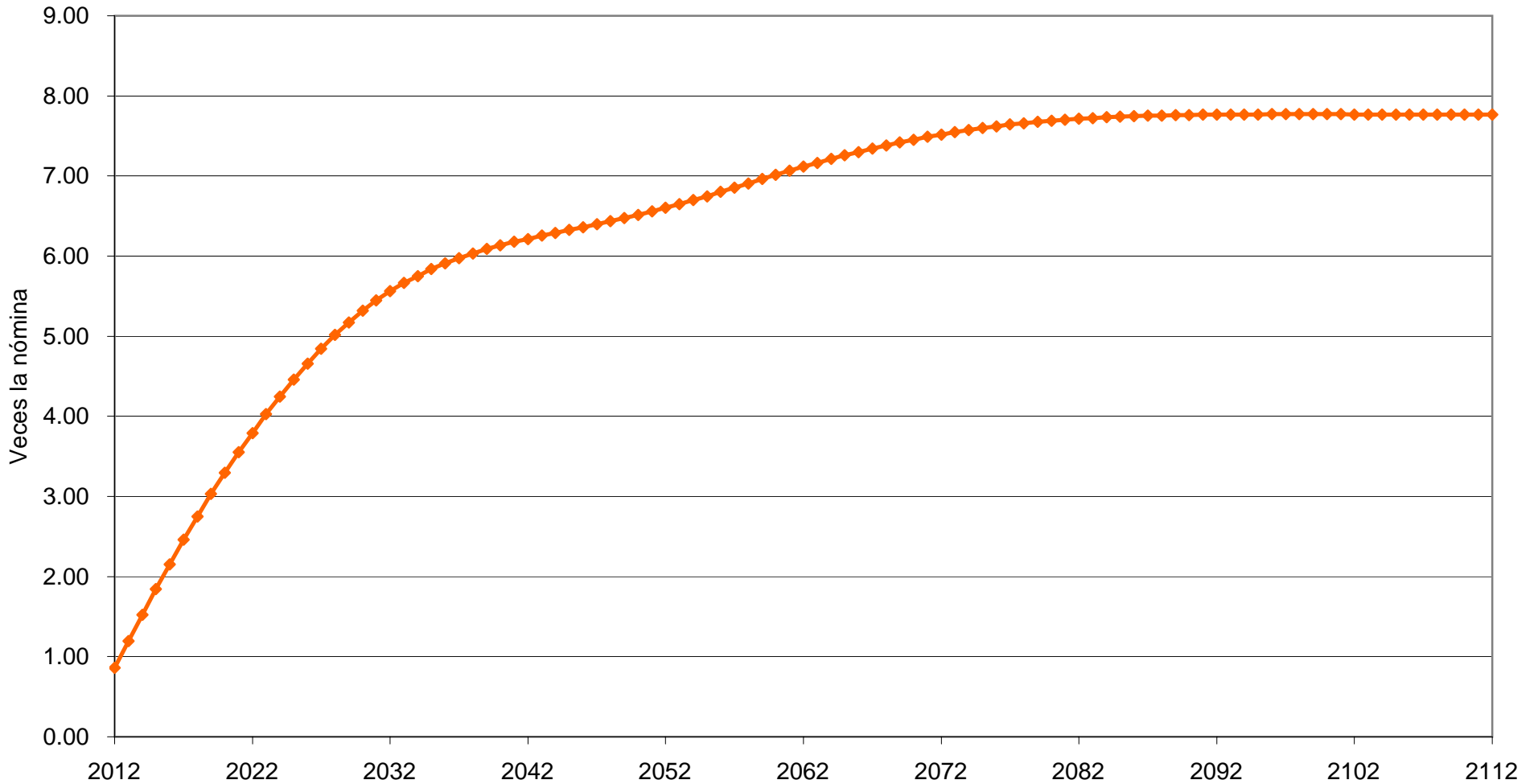


# Gráfica 13b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Base



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 4.0%

Reserva

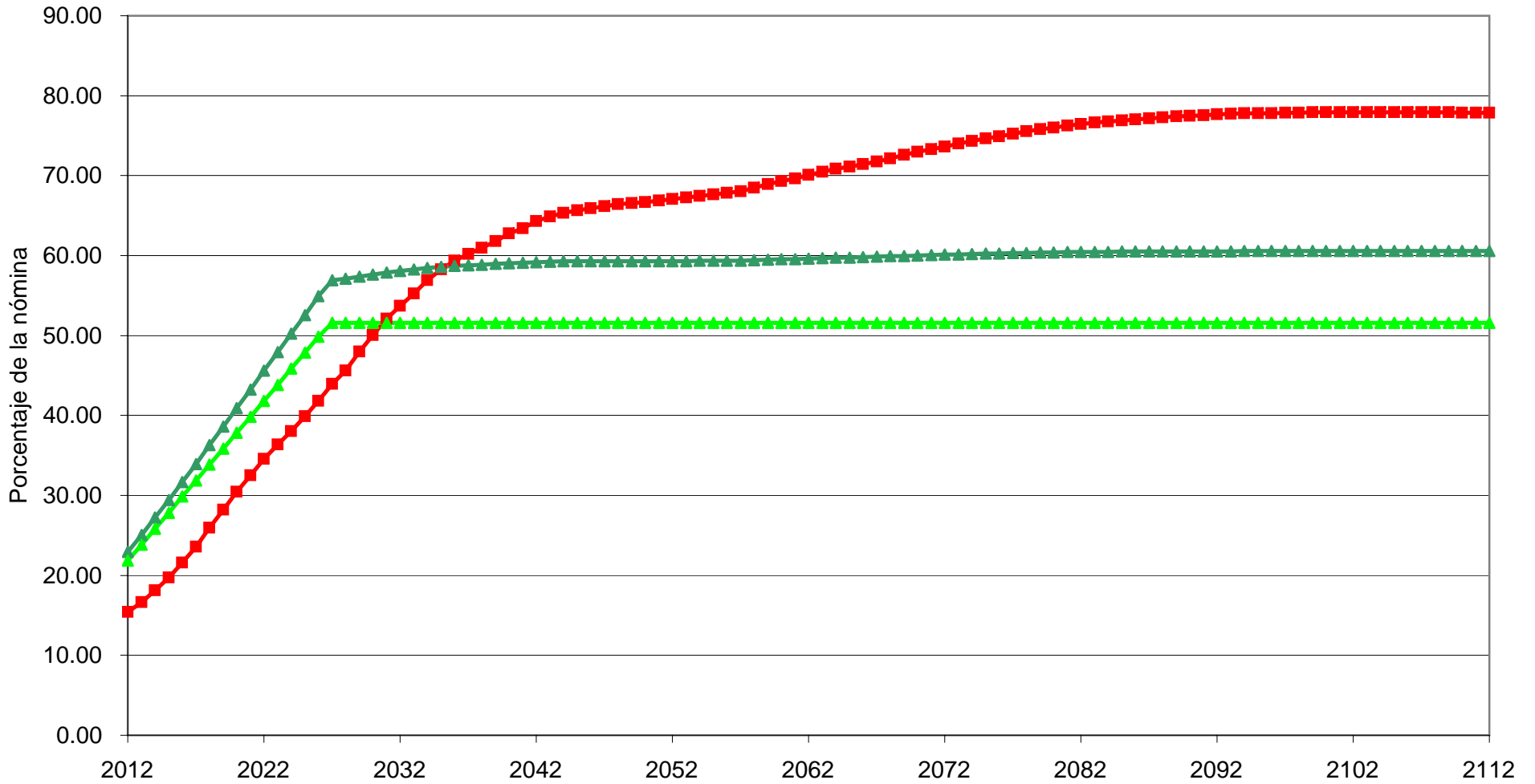


# Gráfica 14a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Base



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 4.0%

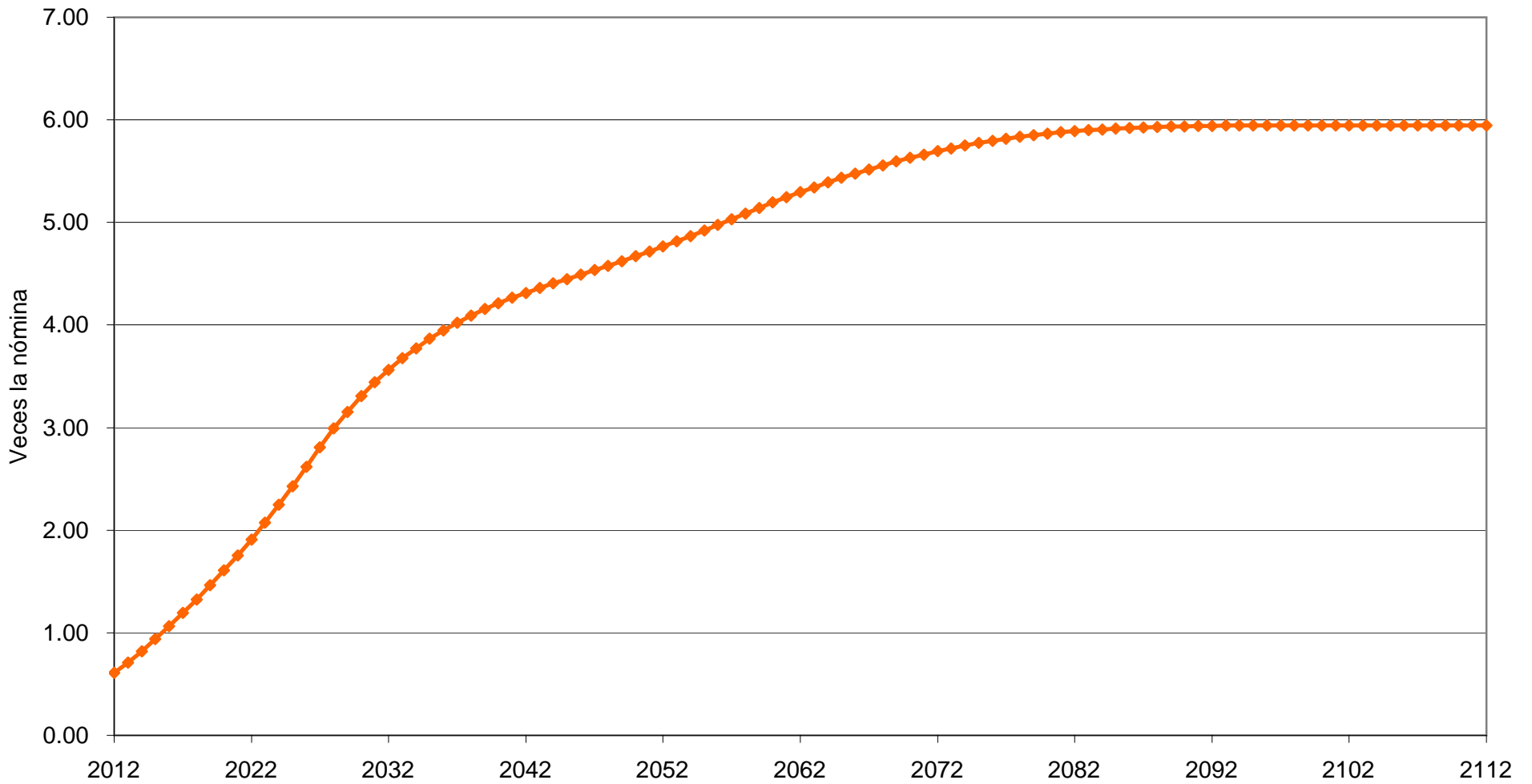
Egresos Aportación Total Aportación activos

# Gráfica 14b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Base



Método : Prima Optima de Liquidez al 4.0%

Reserva

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Confianza	3.00%	Especificada	2102	2012-2112	15a, 15b
Confianza	3.00%	34.87%		2012-2112	16a, 16b
Confianza	3.00%	21.84% (1) 36.68%		2012 2013-2026 2027-2112	17a, 17b
Confianza	4.00%	Especificada	Perenne	2012-2112	18a, 18b
Confianza	4.00%	29.38%		2012-2112	19a, 19b
Confianza	4.00%	21.84% (1) 30.33%		2012 2013-2020 2021-2112	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.

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

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

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

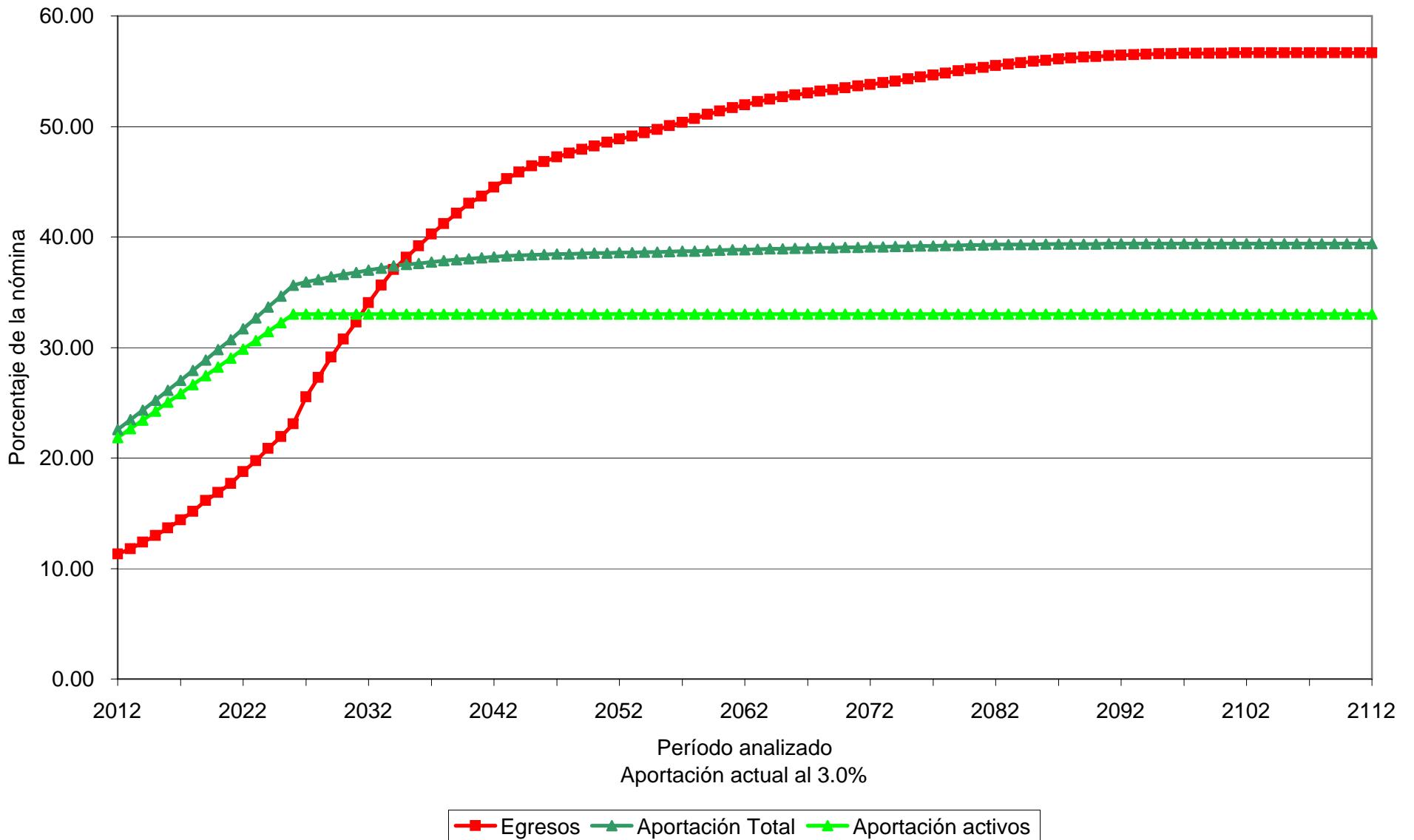
Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

# Gráfica 15a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Confianza

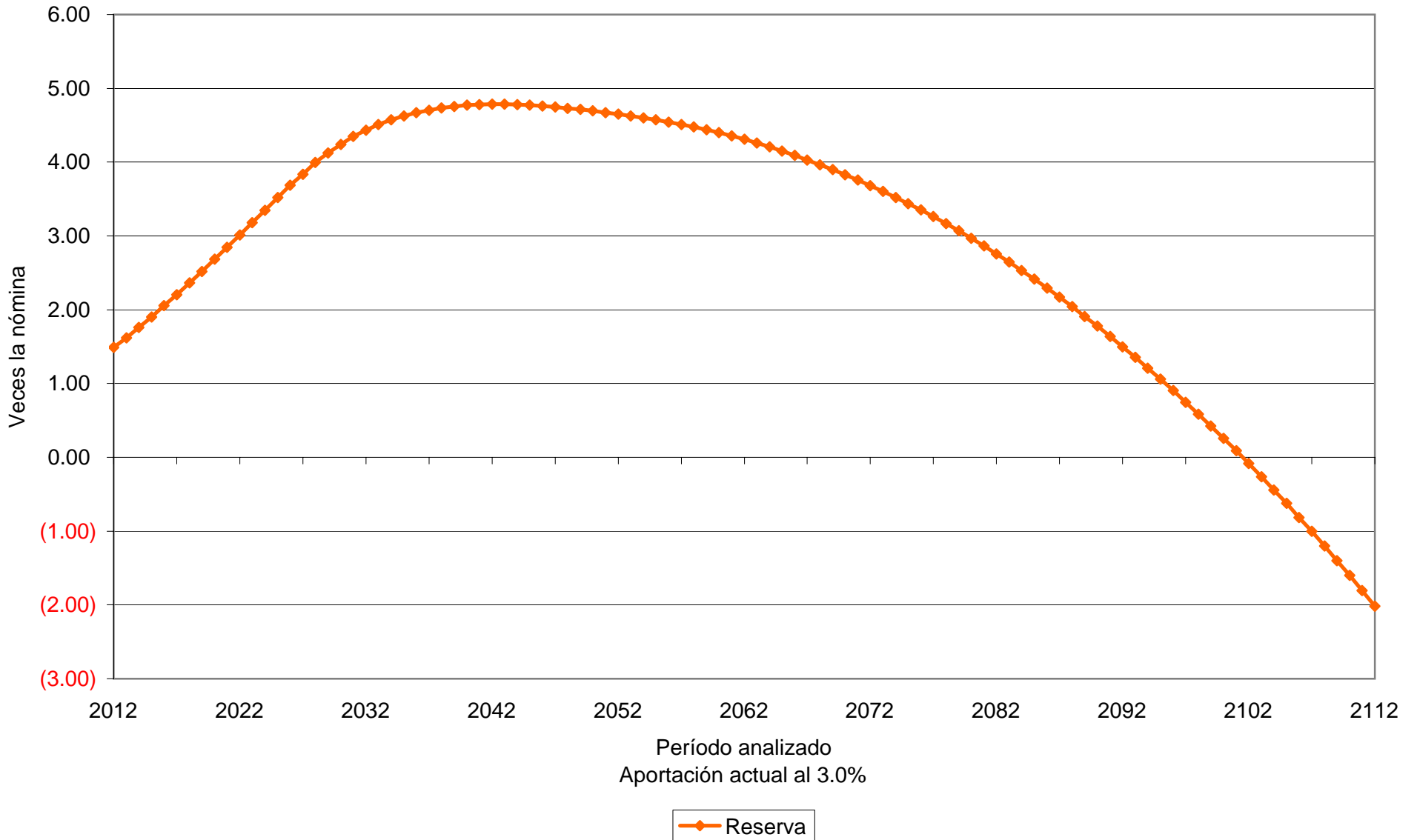


# Gráfica 15b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Confianza

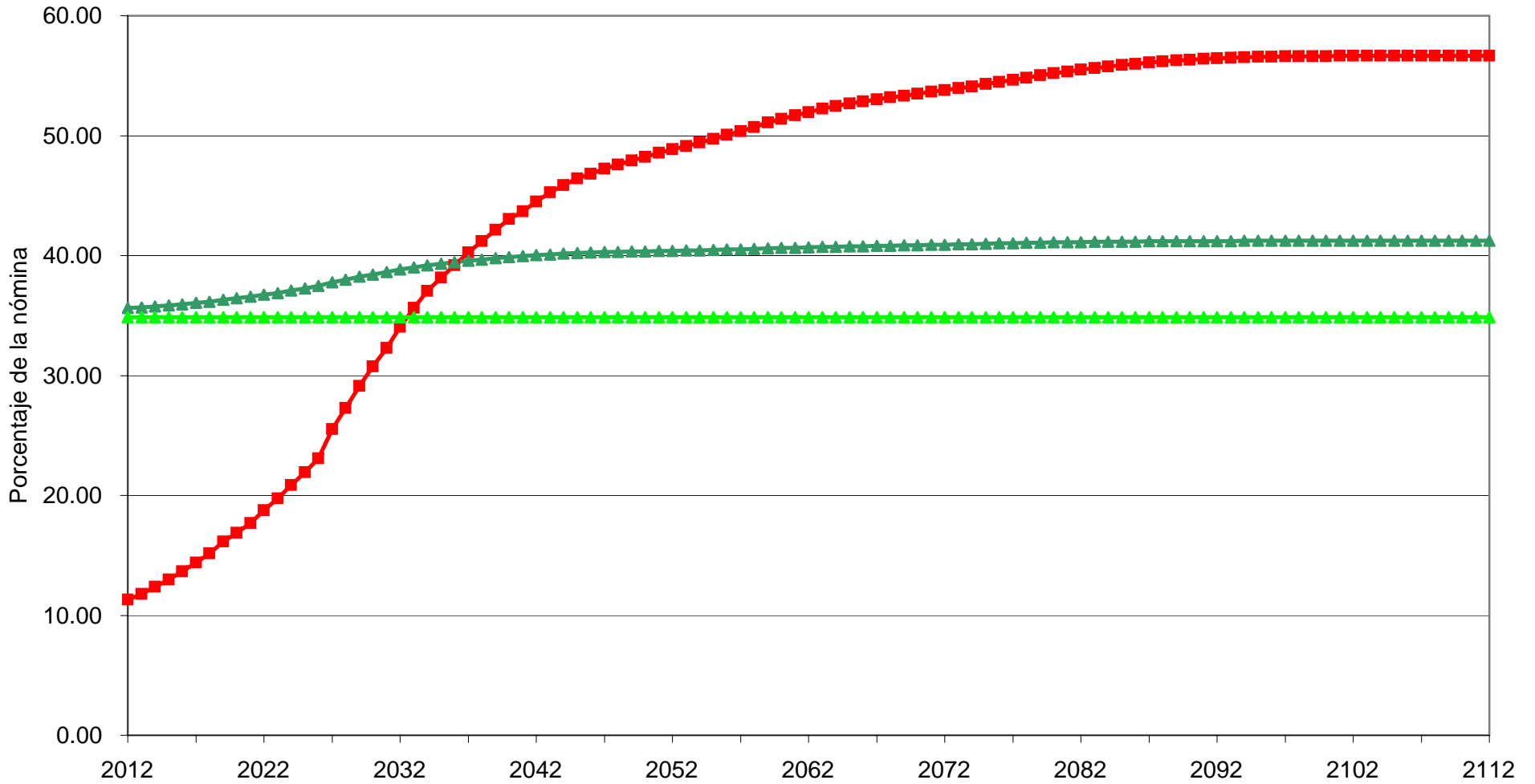


# Gráfica 16a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Confianza



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 3.0%

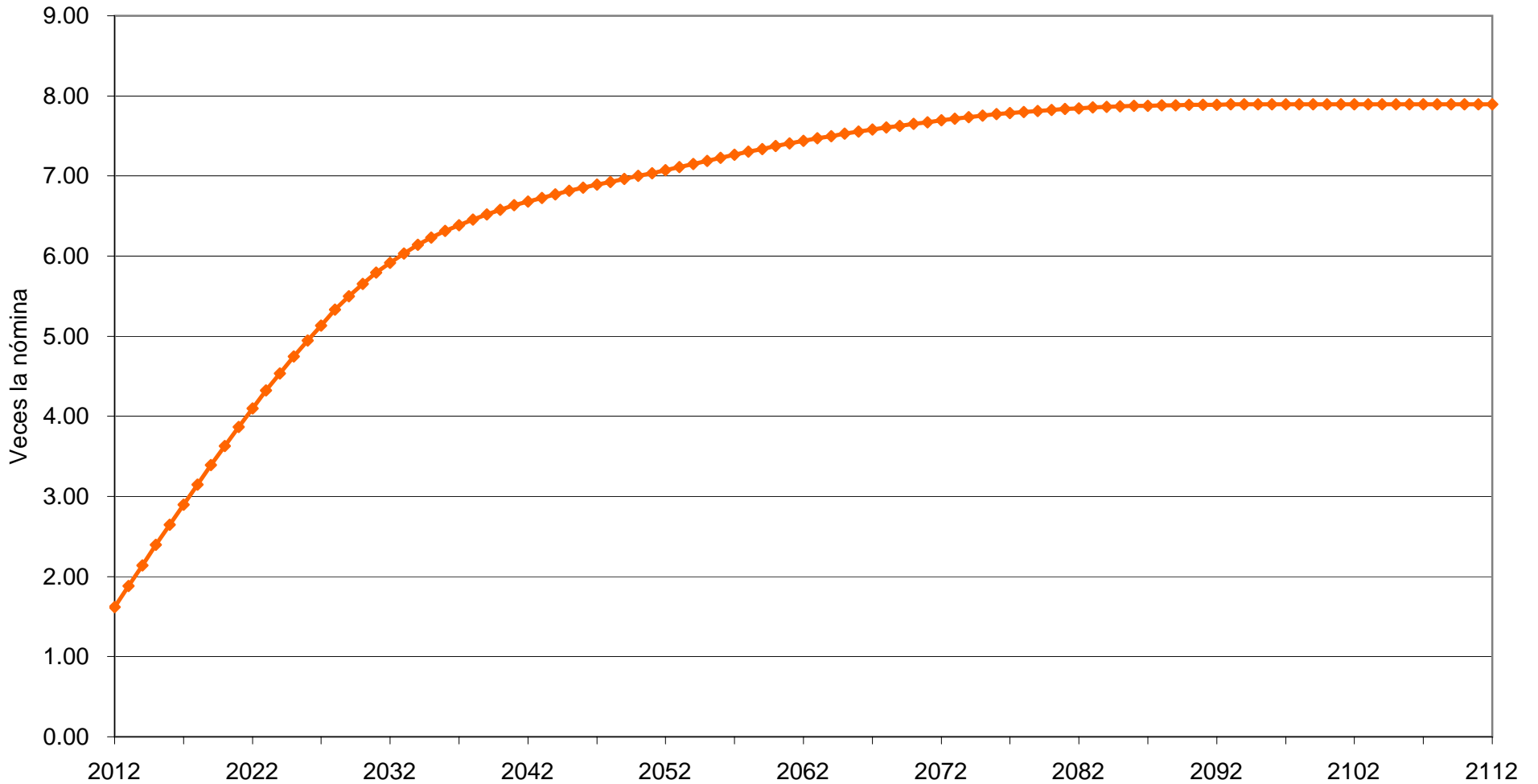
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 16b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Confianza



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 3.0%

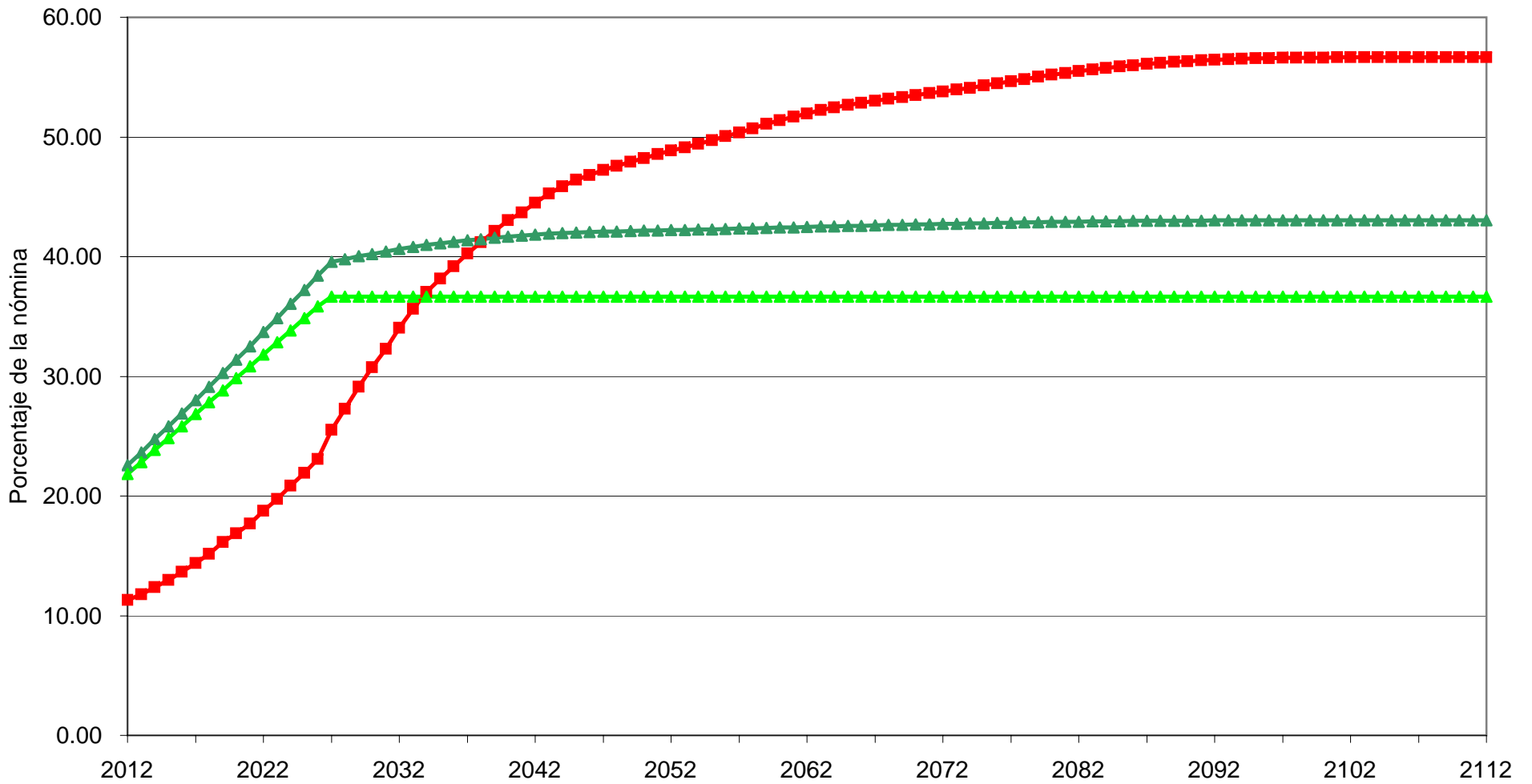
Reserva

# Gráfica 17a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Confianza



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 3.0%

■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

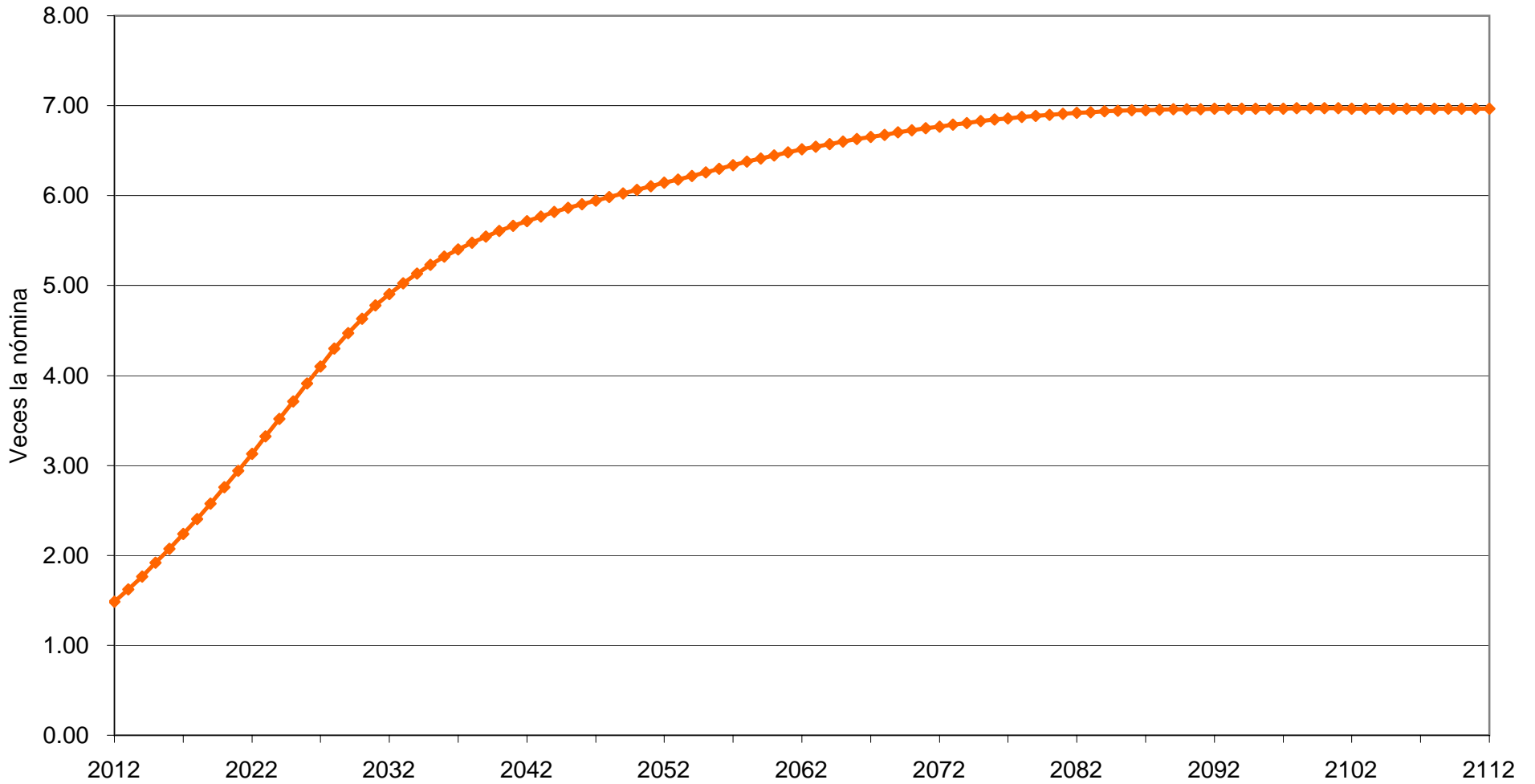


# Gráfica 17b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Confianza



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 3.0%

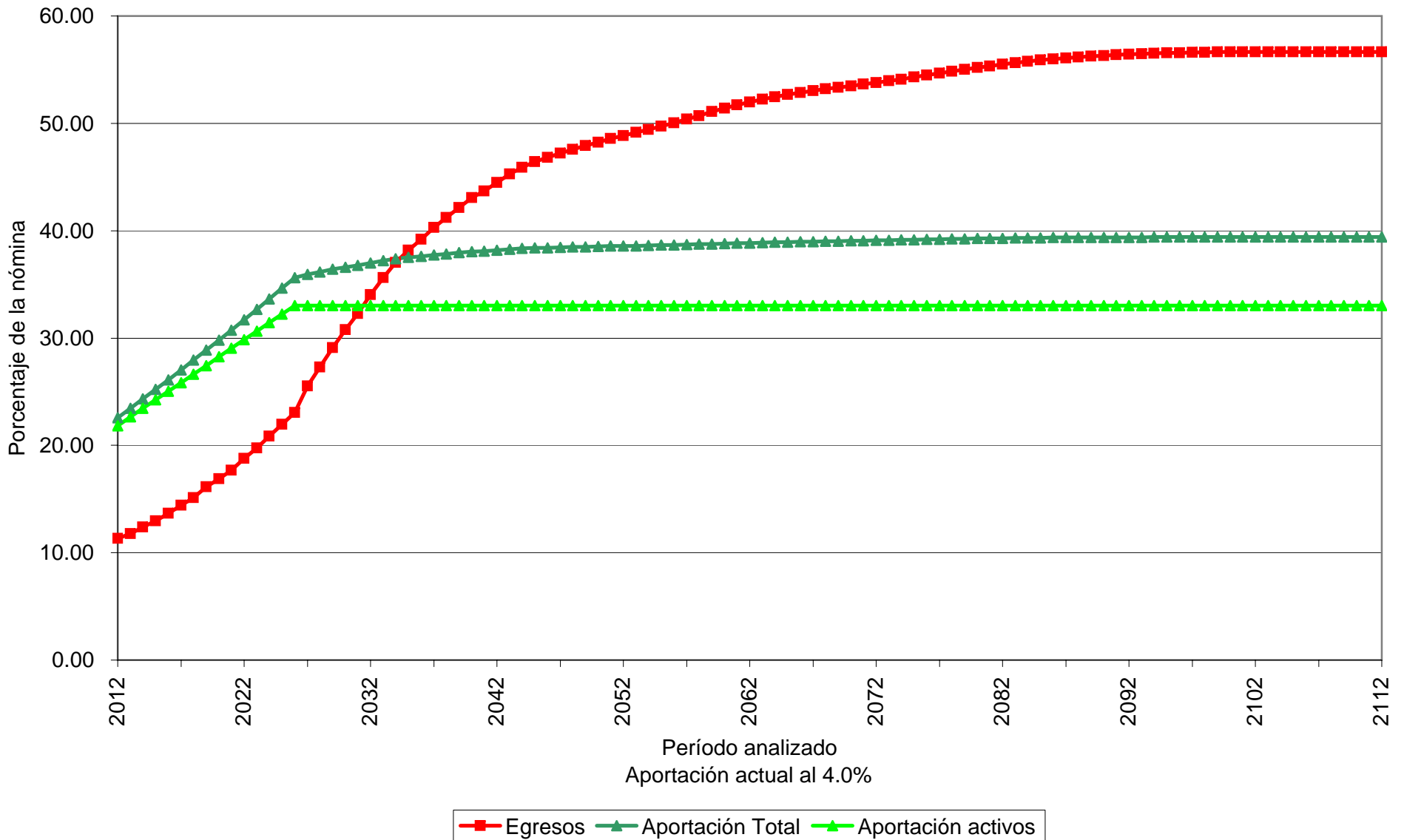
Reserva

# Gráfica 18a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Confianza

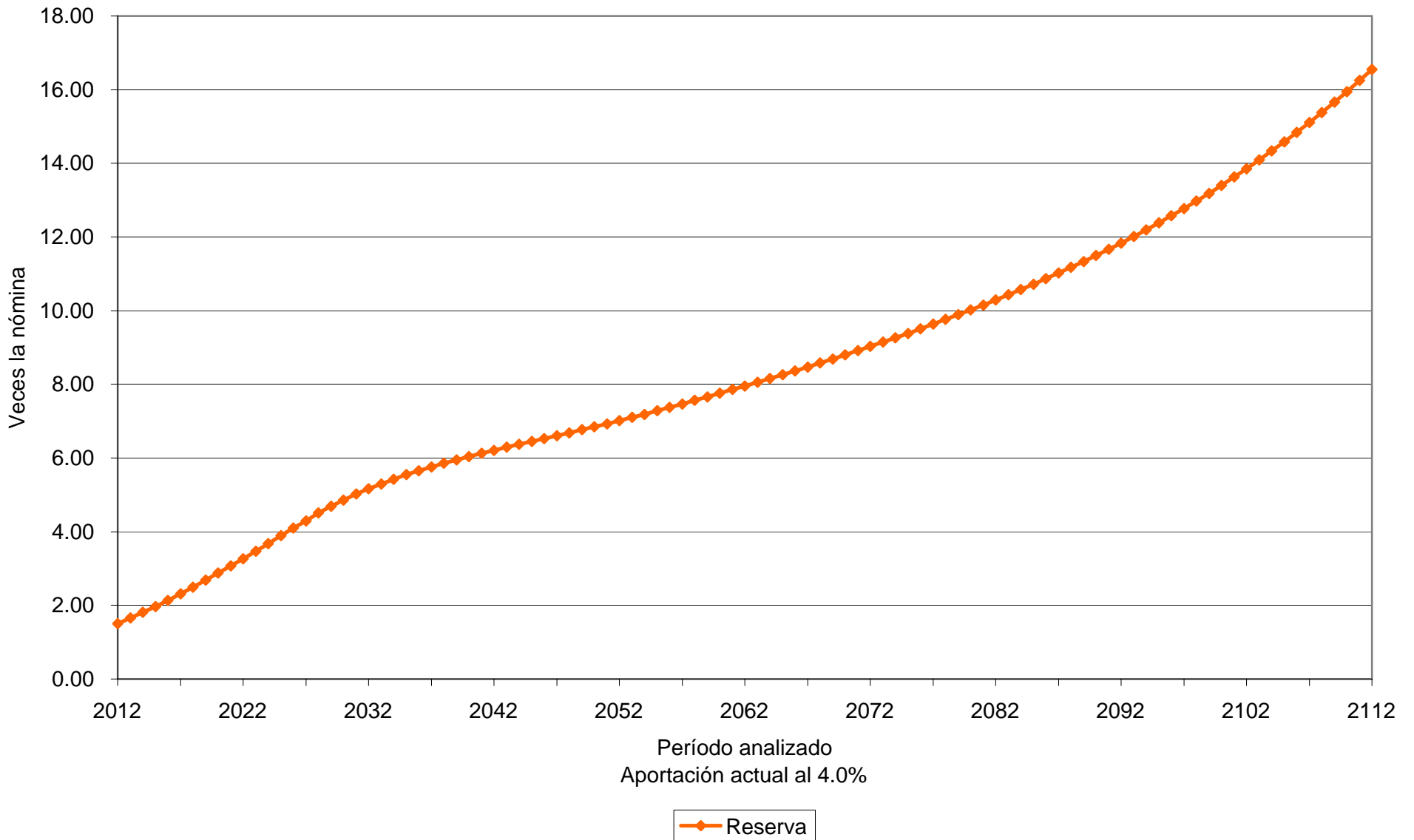


# Gráfica 18b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Confianza

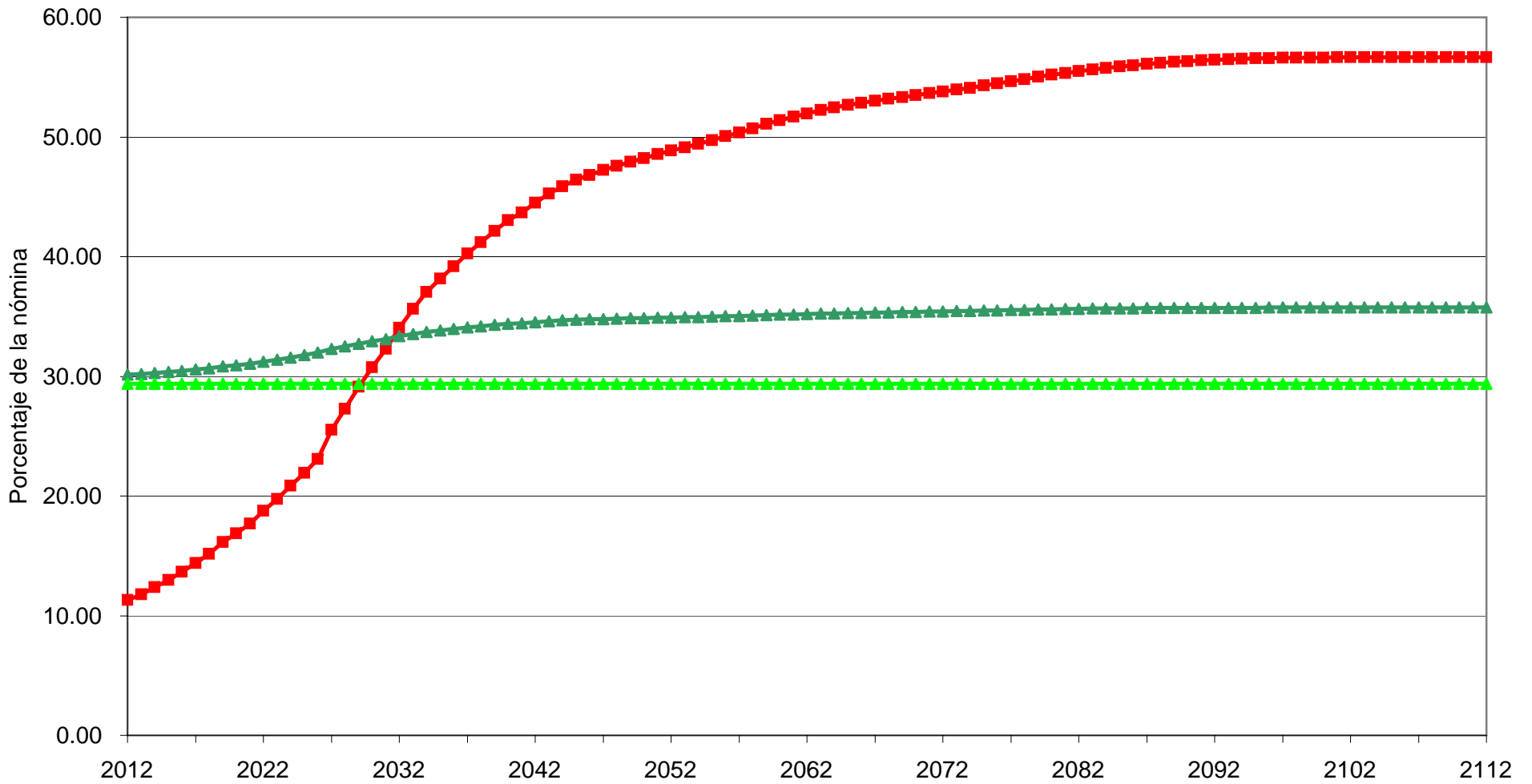


# Gráfica 19a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Confianza



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 4.0%

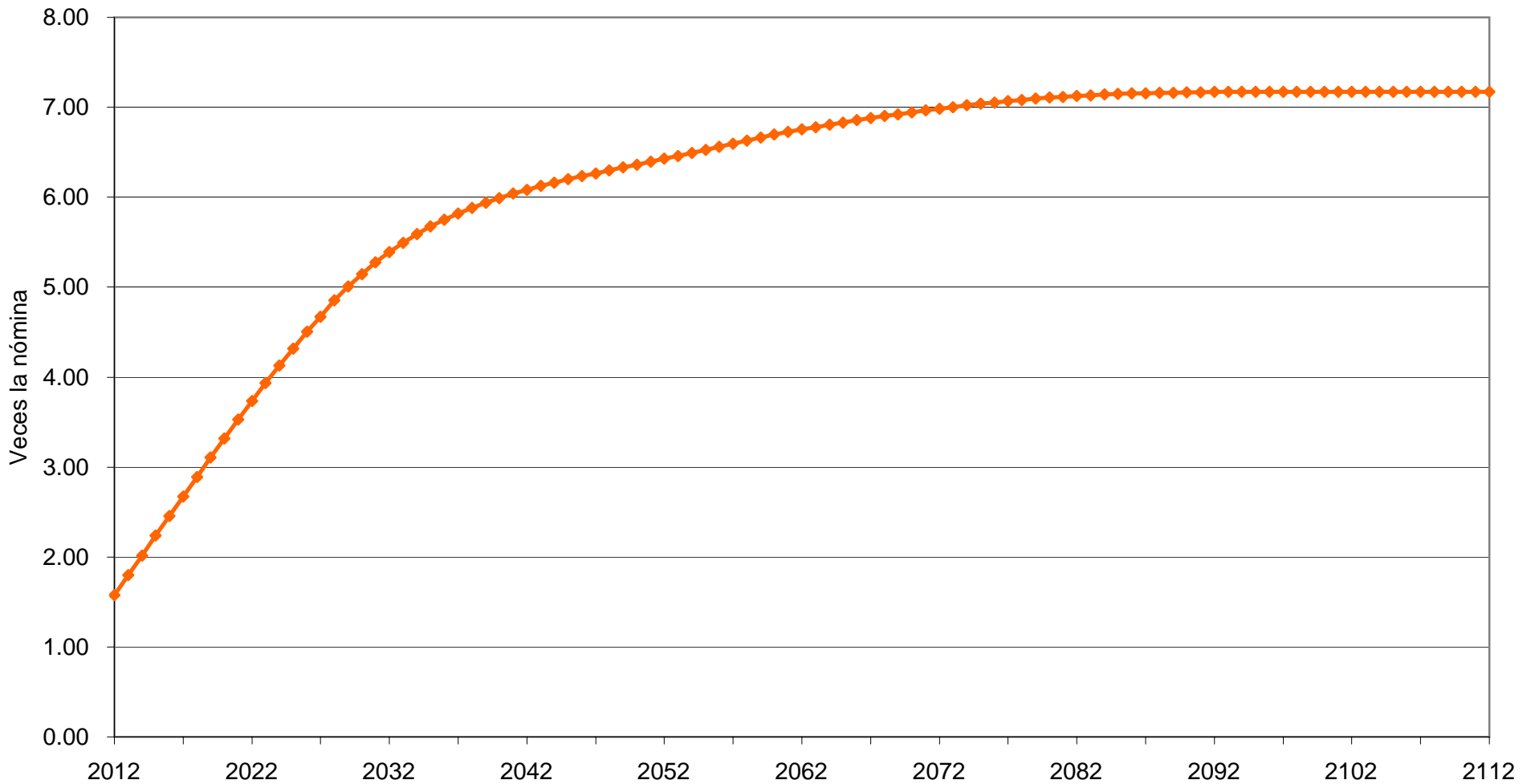
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 19b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Confianza



Método : Prima Optima de Liquidez al 4.0%

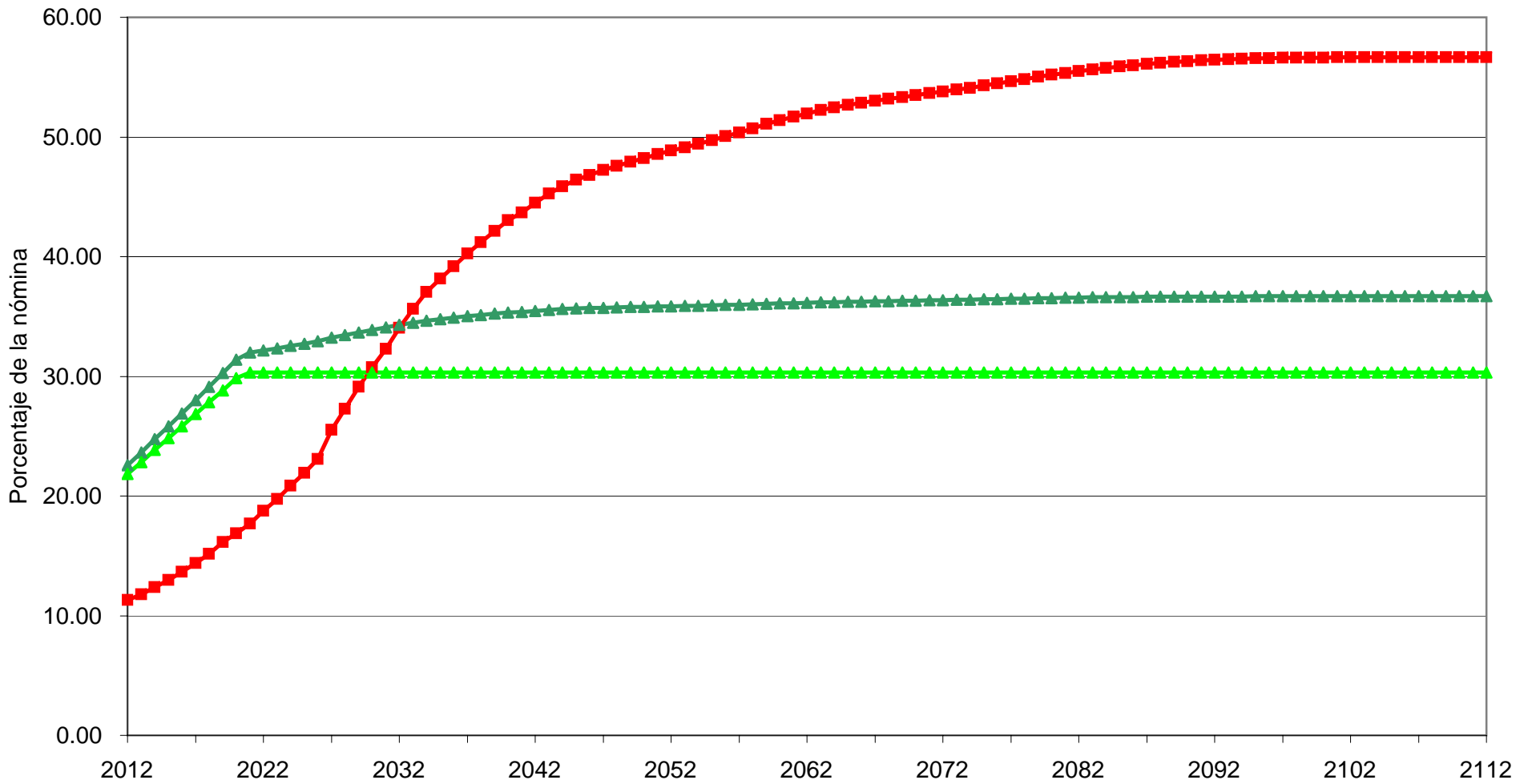
Reserva

# Gráfica 20a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Confianza



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 4.0%

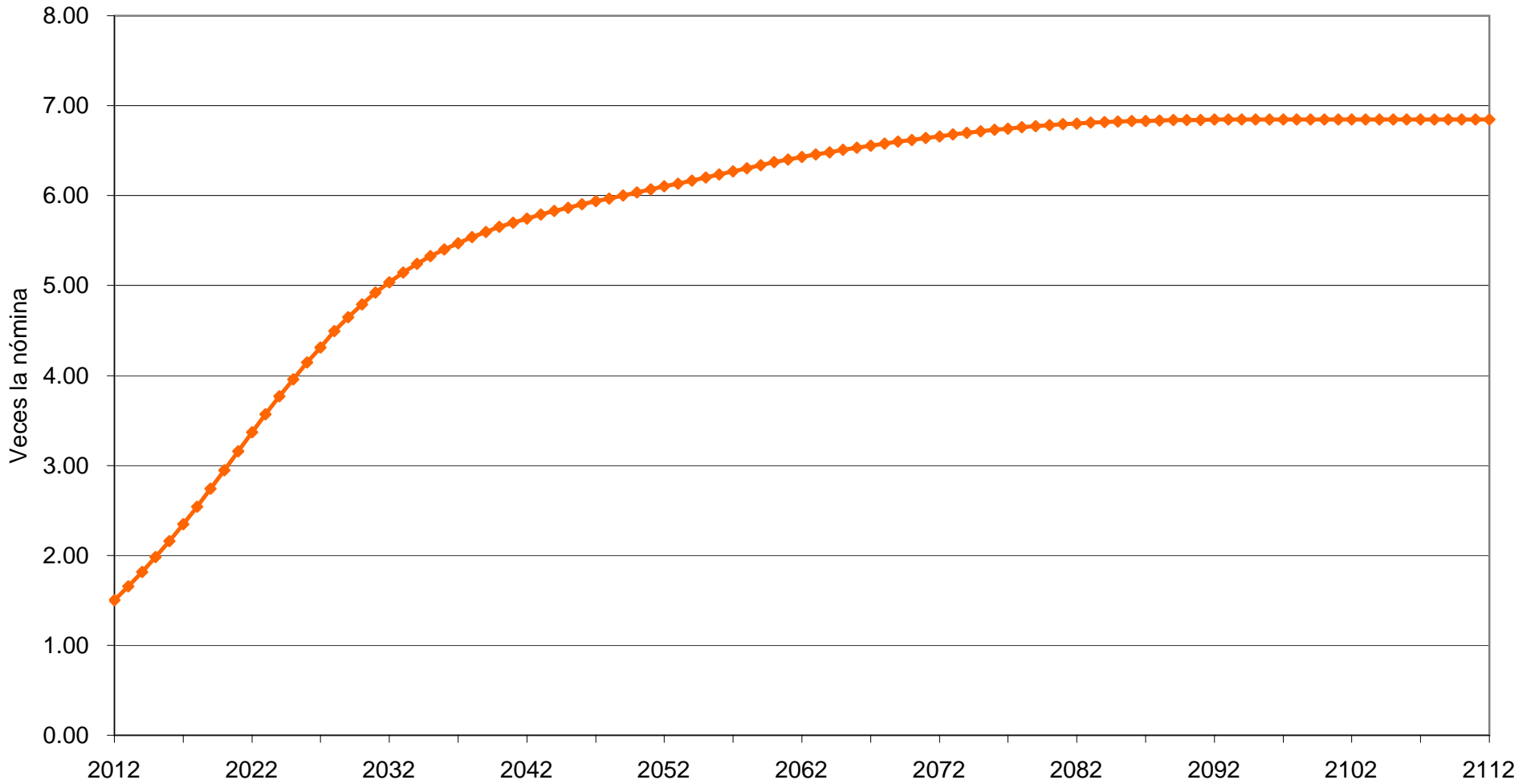
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 20b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Burócrata de Confianza



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 4.0%

Reserva

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Magisterio	3.00%	Especificada	2014	2012-2112	21a, 21b
Magisterio	3.00%	83.97%		2012-2112	22a, 22b
Magisterio	3.00%	43.00% (1) 90.00% 85.80%		2012 2013-2045 2046-2045 2046-2112	23a, 23b
Magisterio	4.00%	Especificada	2014	2012-2112	24a, 24b
Magisterio	4.00%	81.51%		2012-2112	25a, 25b
Magisterio	4.00%	43.00% (1) 89.00% 83.63%		2012 2013-2020 2021-2045 2046-2112	26a, 26b

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

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

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

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

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

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

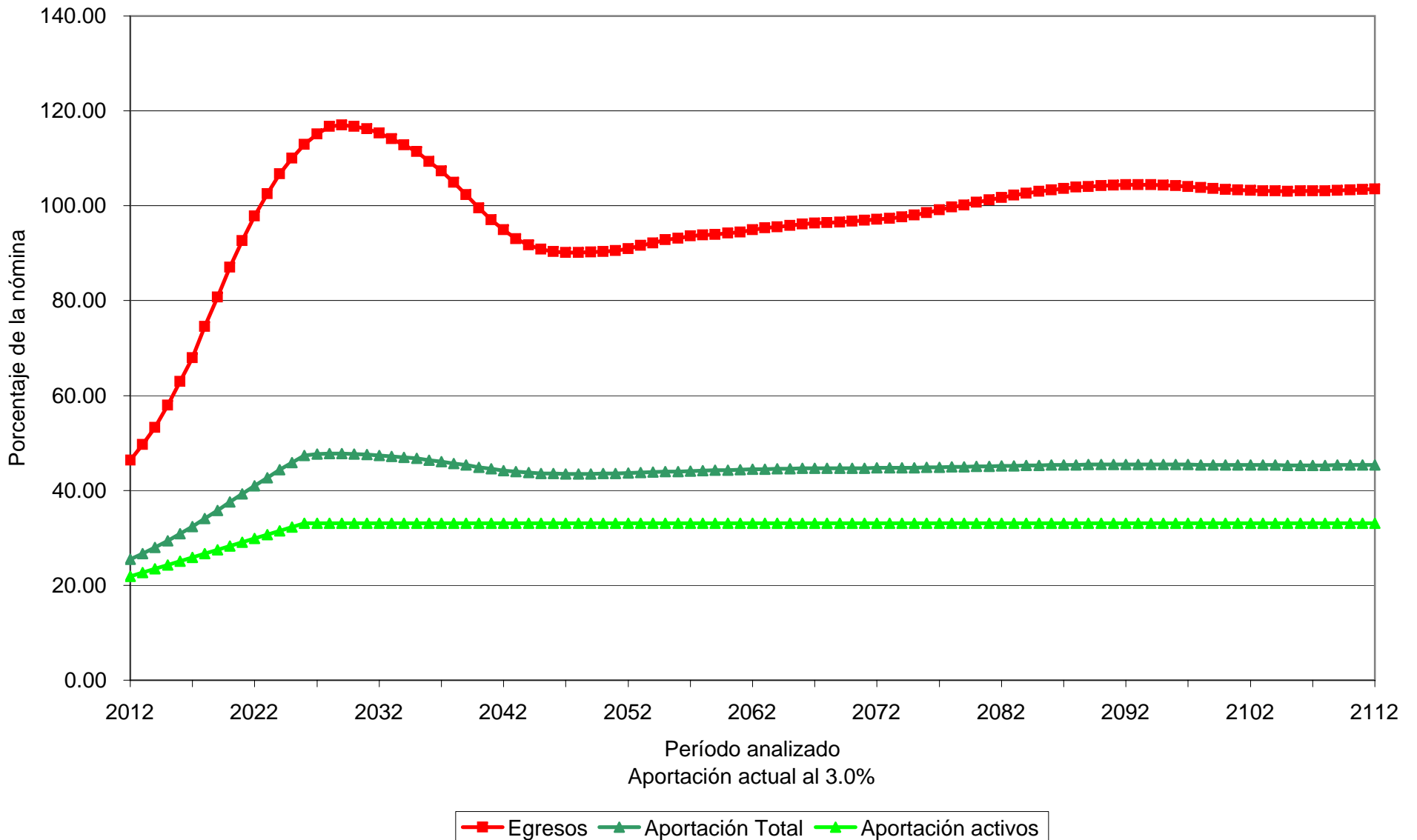


# Gráfica 21a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio

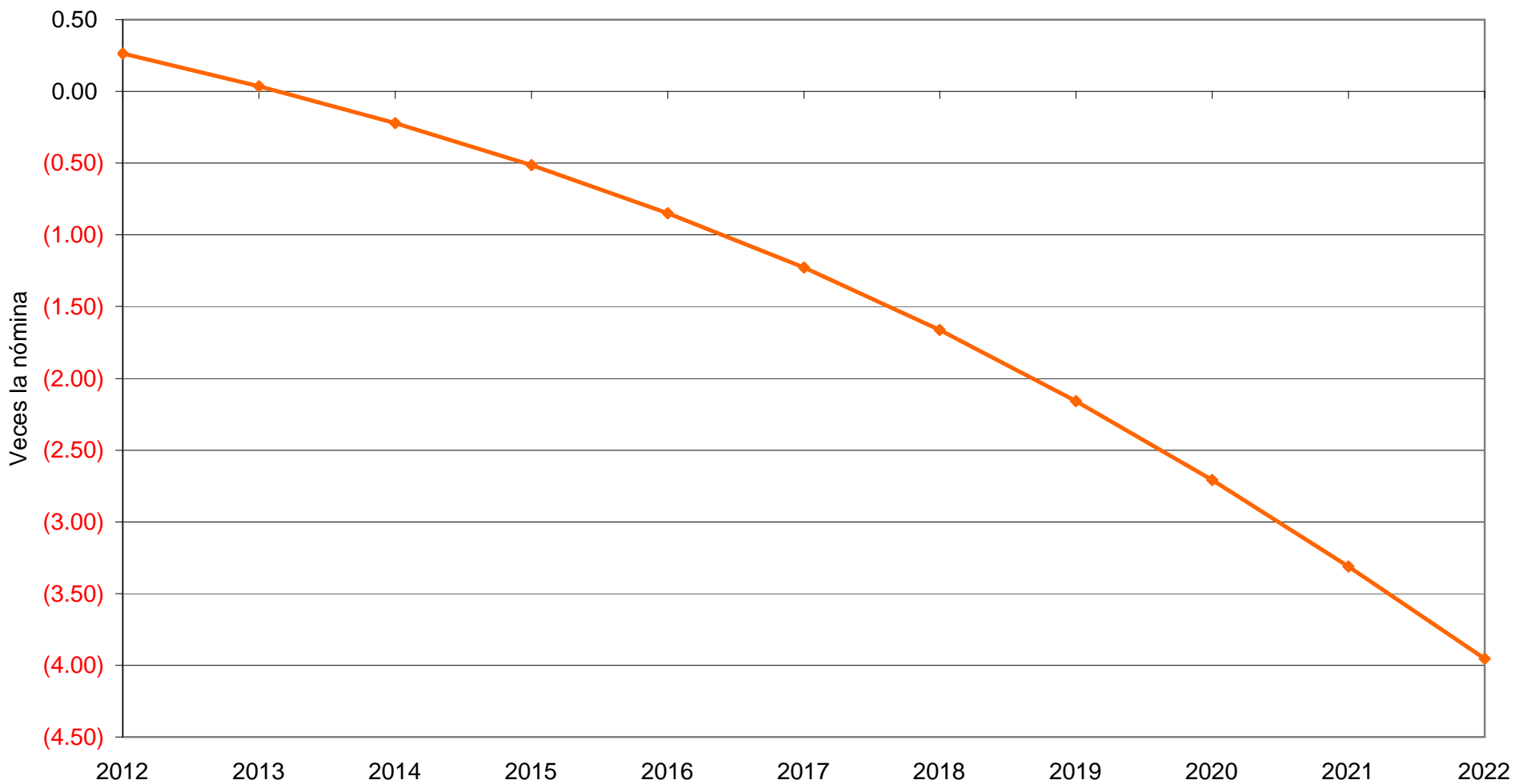


# Gráfica 21b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio



Período analizado  
Aportación actual al 3.0%

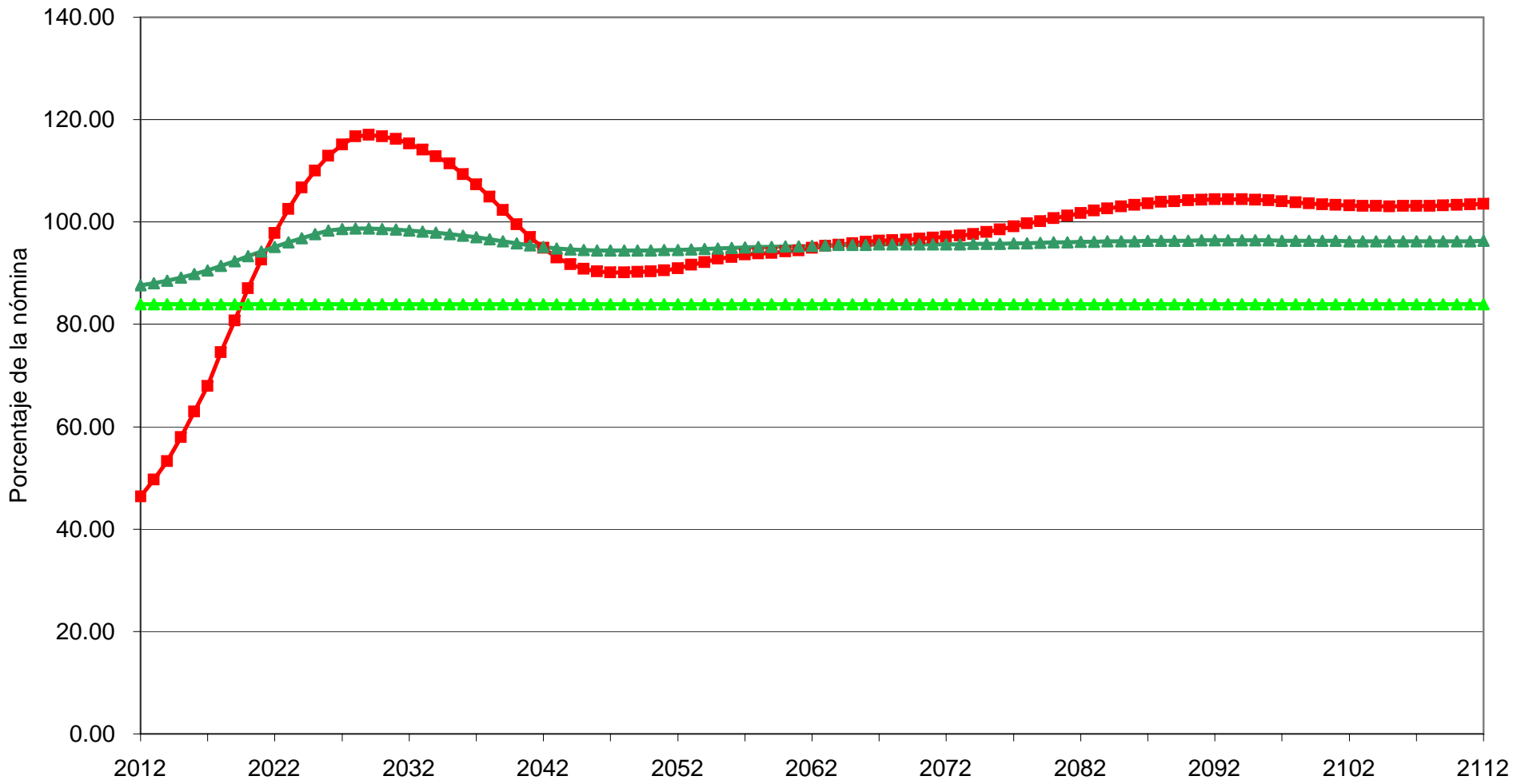
Reserva

# Gráfica 22a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 3.0%

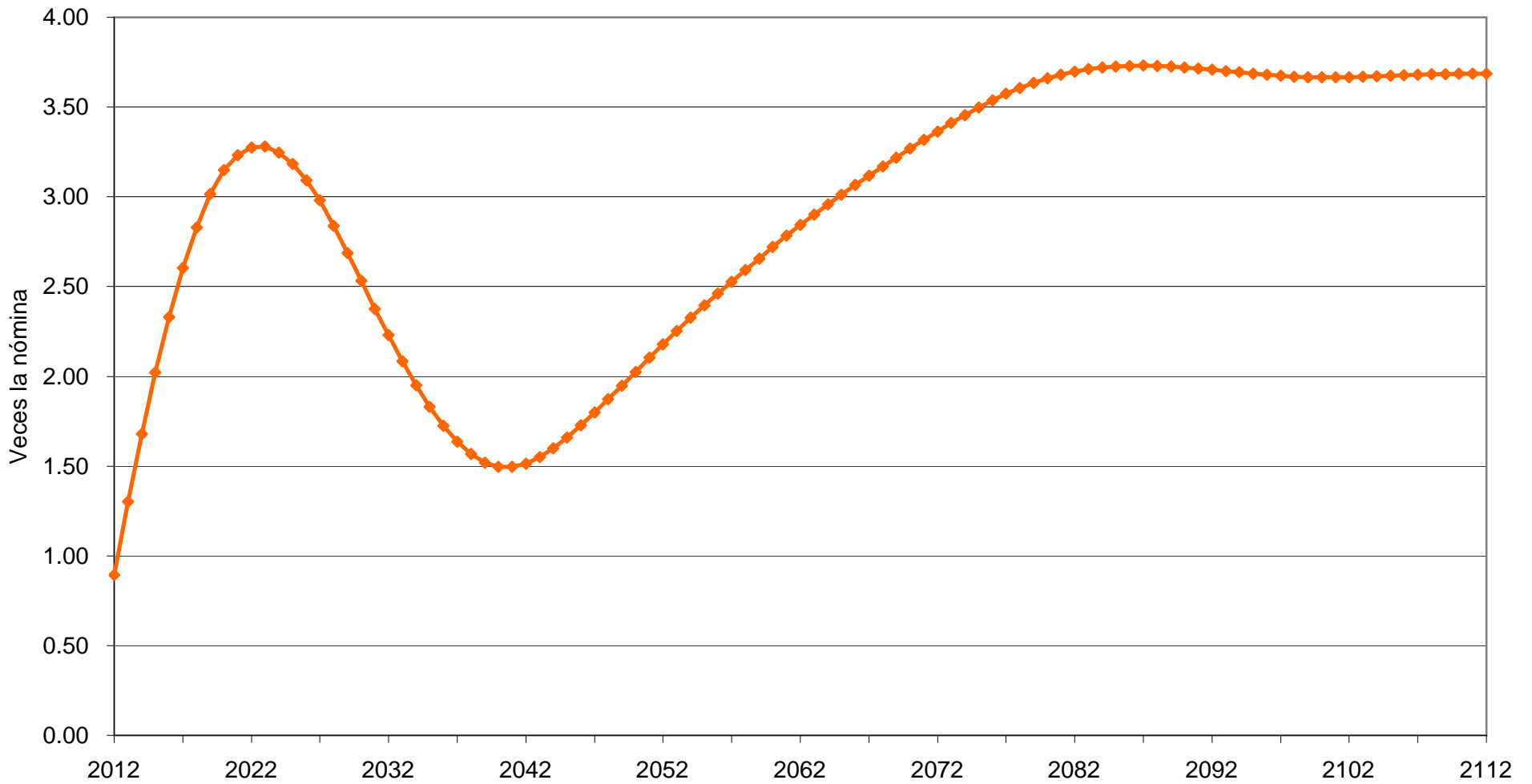
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 22b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 3.0%

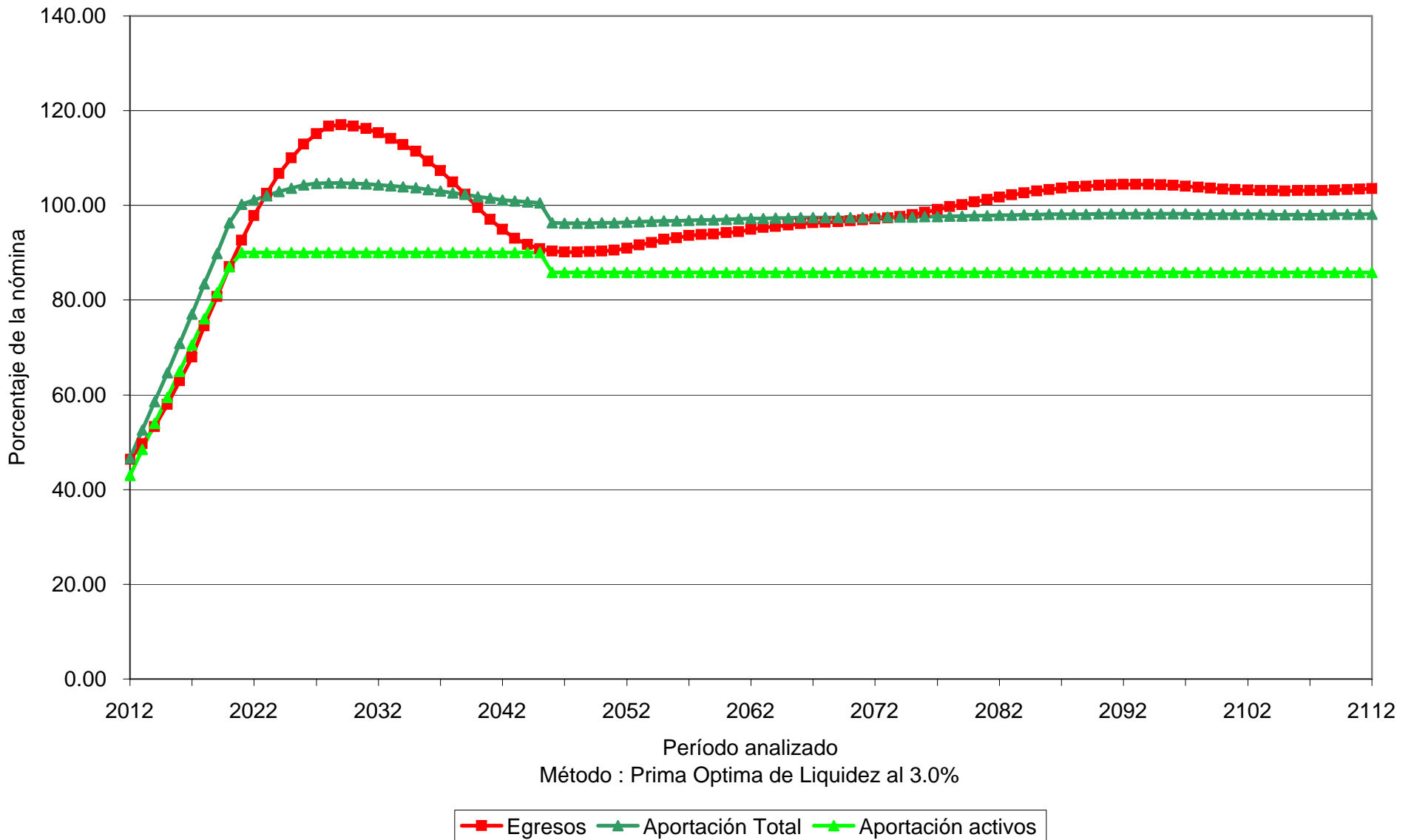
Reserva

# Gráfica 23a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio

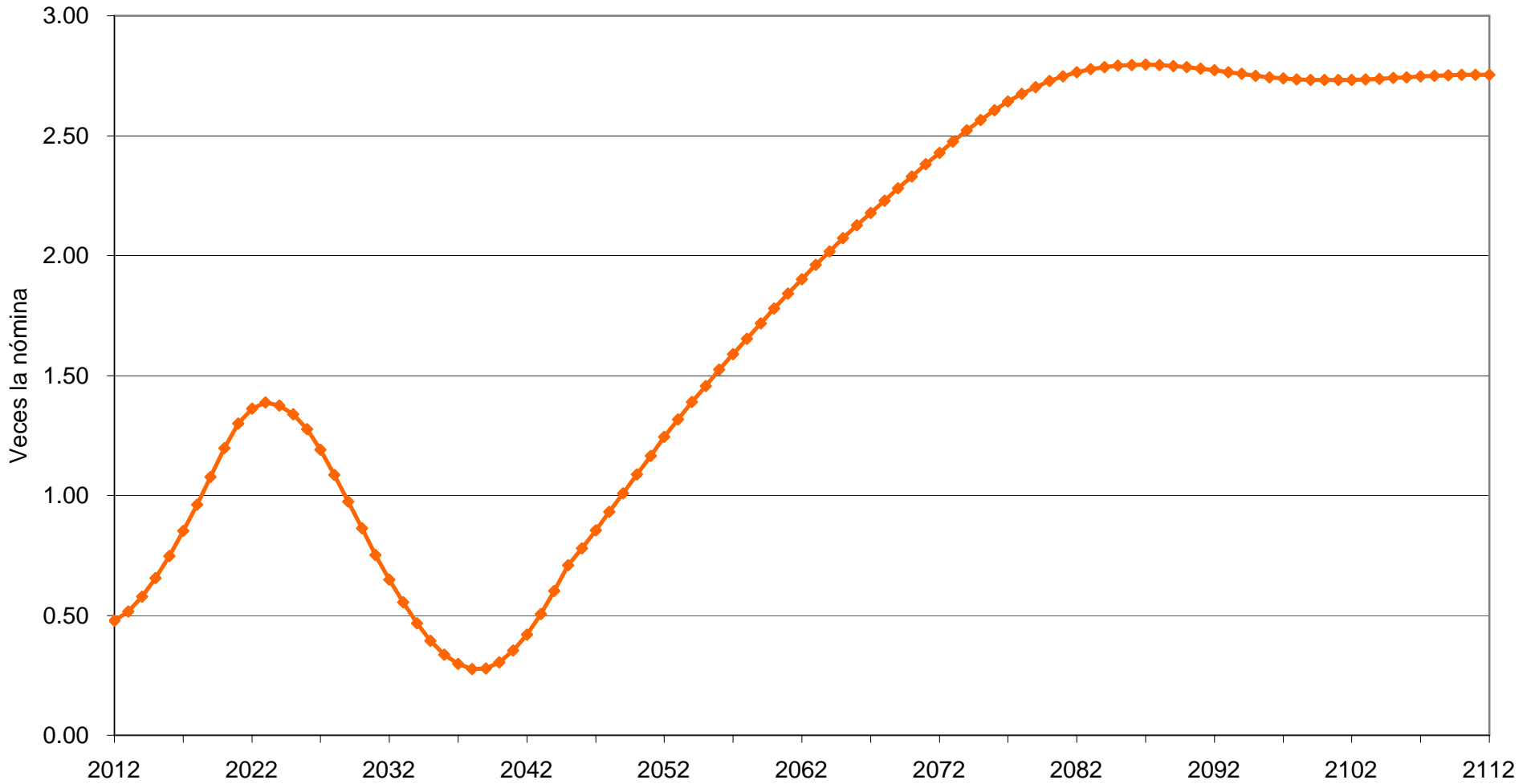


# Gráfica 23b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio



Método : Prima Optima de Liquidez al 3.0%

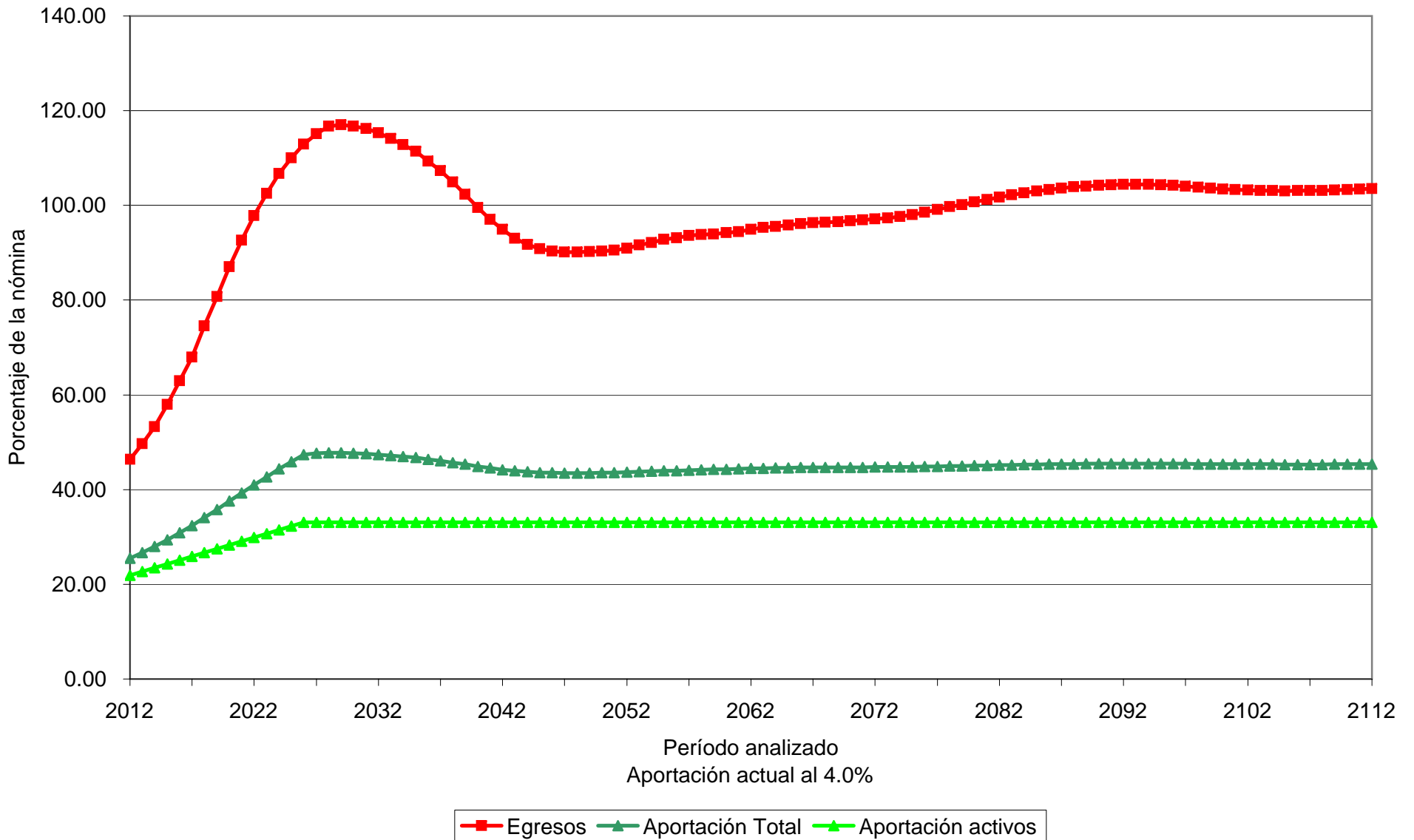
Reserva

# Gráfica 24a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio

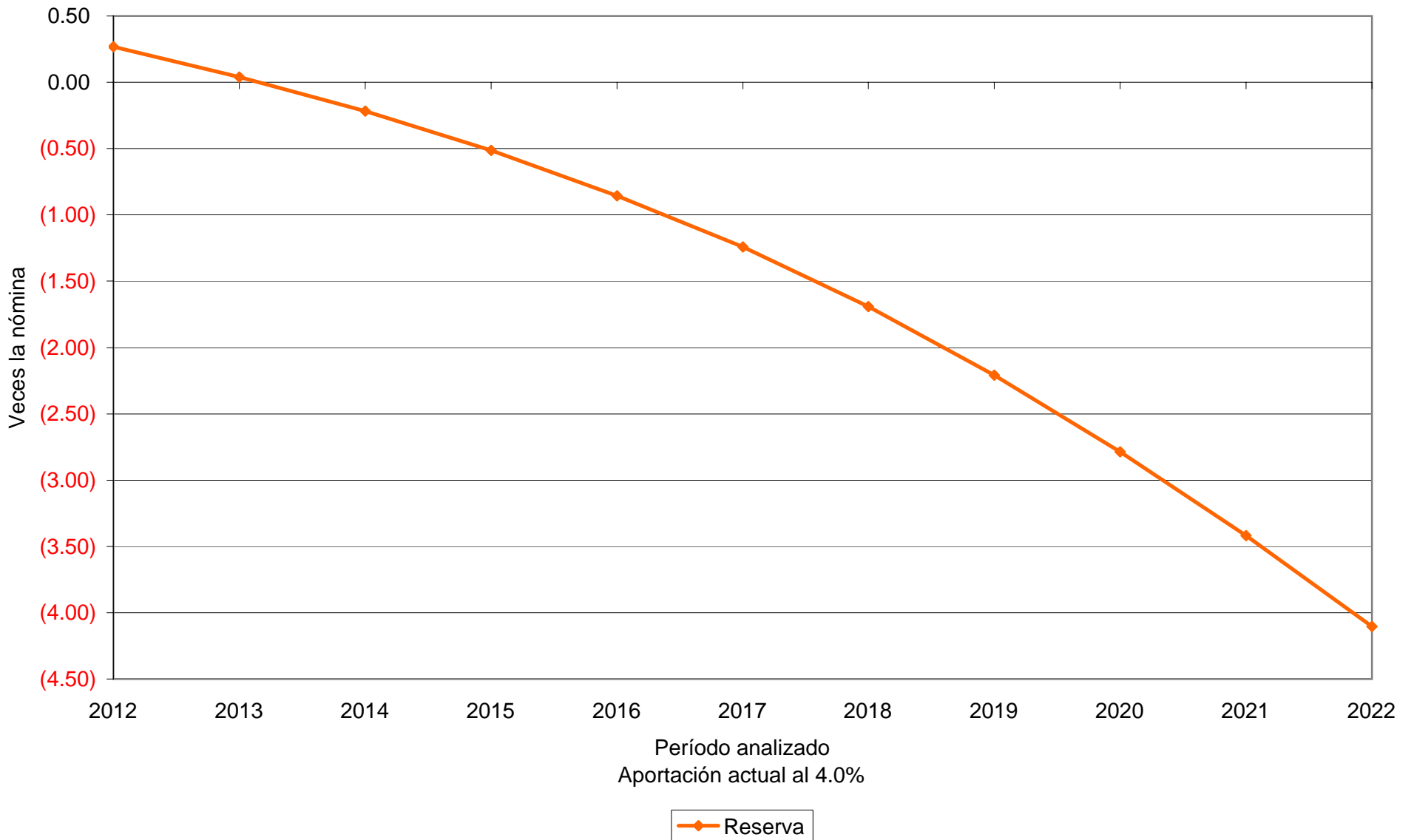


# Gráfica 24b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio



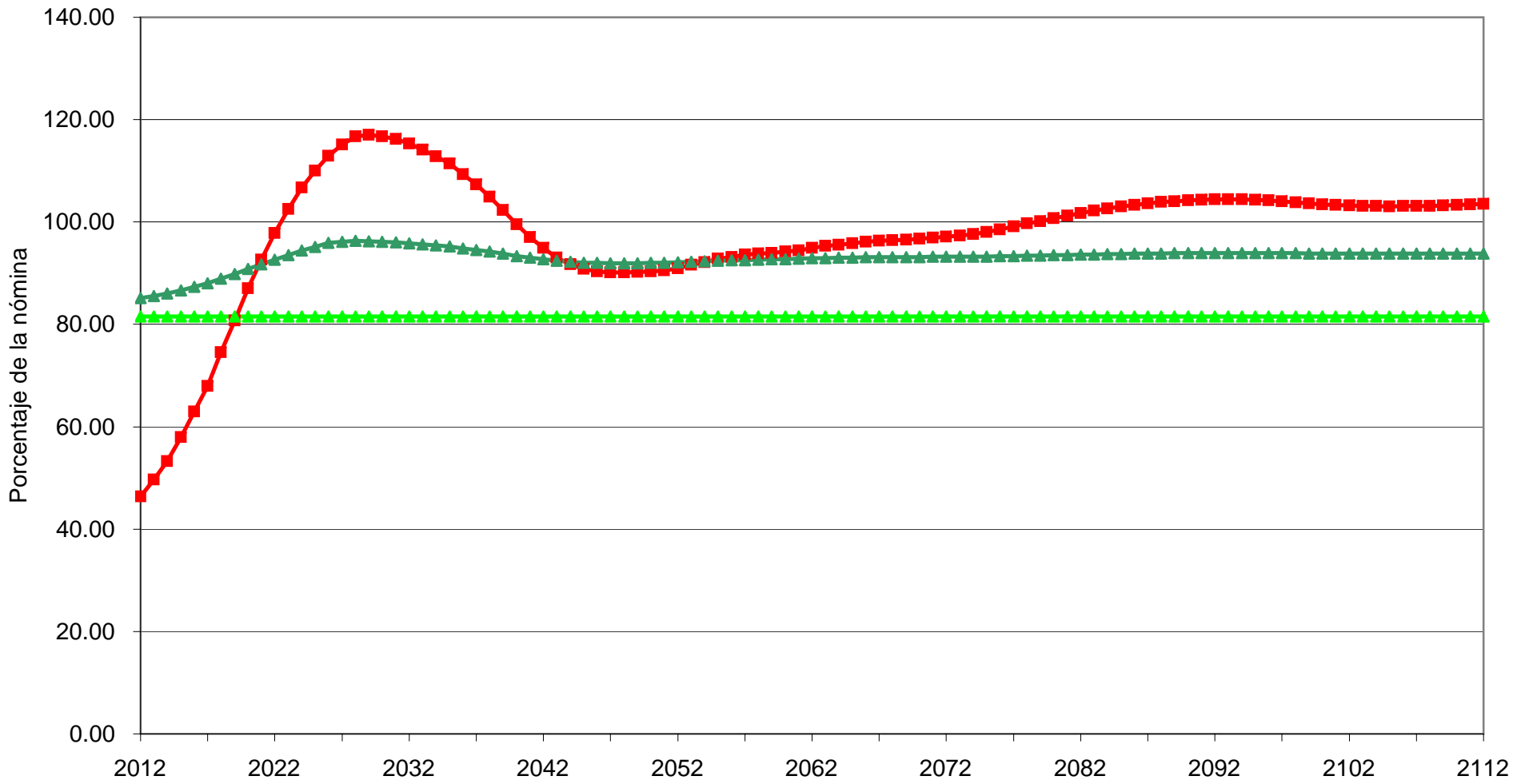


# Gráfica 25a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 4.0%

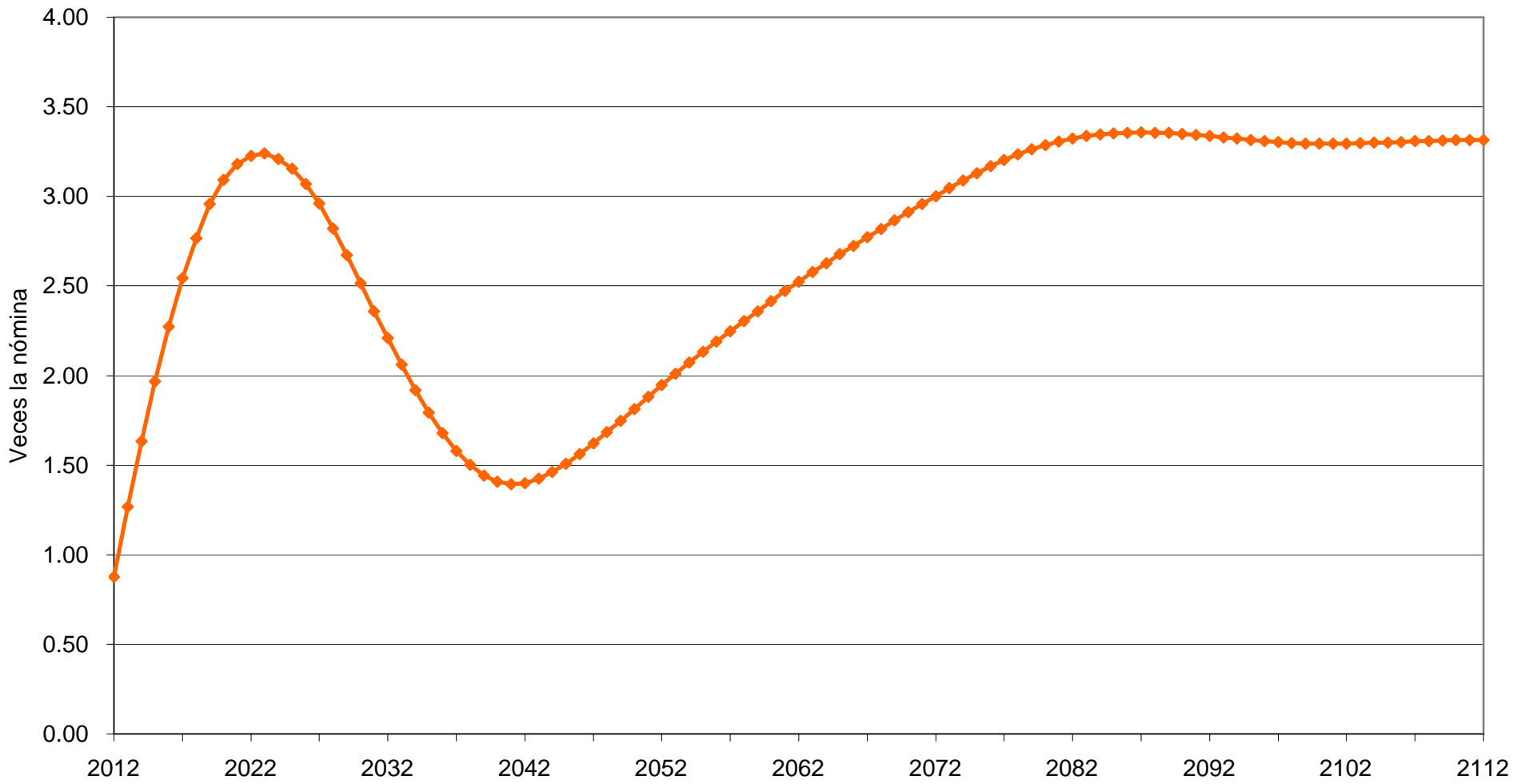
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 25b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 4.0%

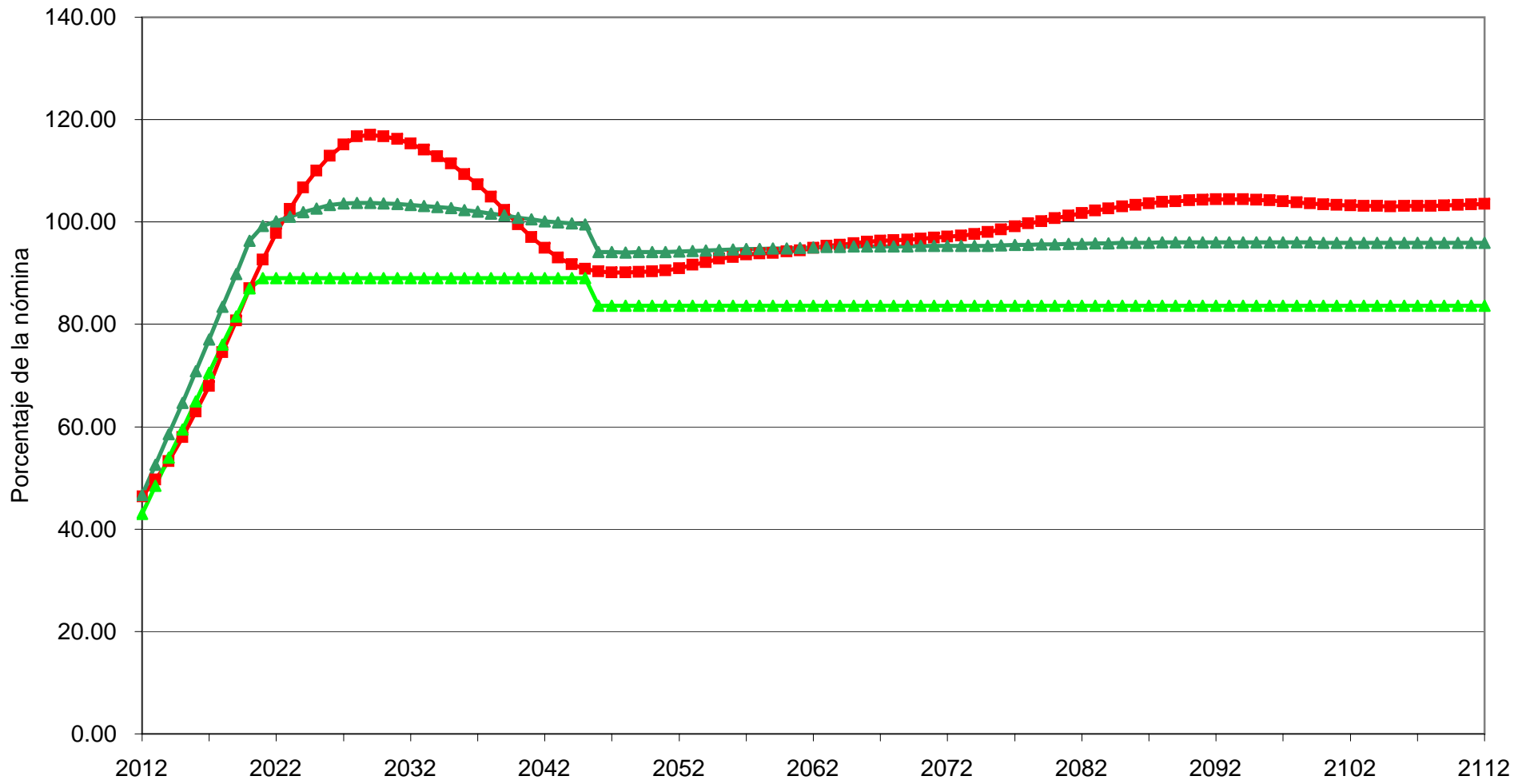
Reserva

# Gráfica 26a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 4.0%

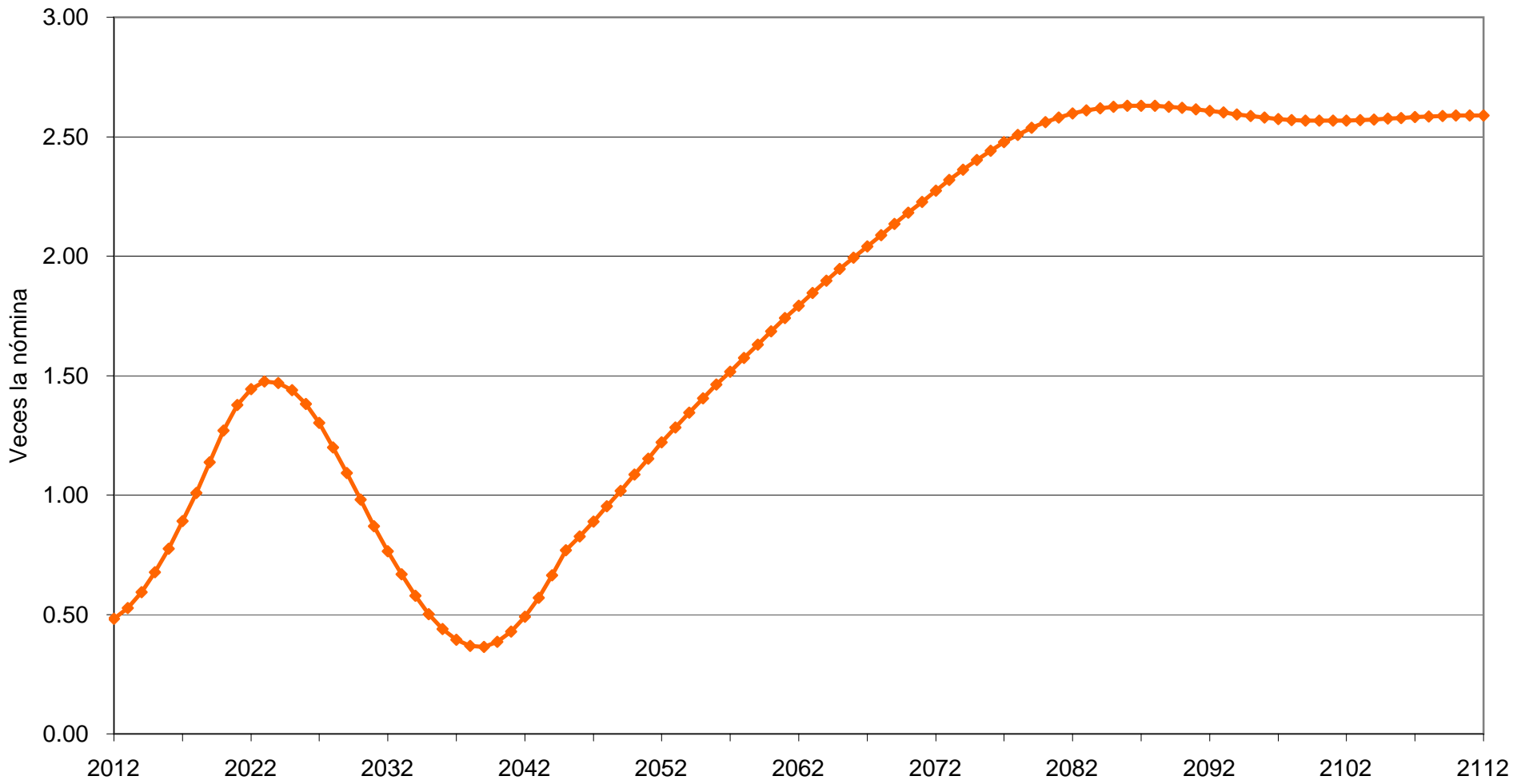
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 26b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal del Magisterio



Método : Prima Optima de Liquidez al 4.0%

Reserva

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Total	3.00%	Especificada	2025	2012-2112	27a, 27b
Total	3.00%	55.48%		2012-2112	28a, 28b
Total	3.00%	21.84% (1) 59.50%		2012 2013-2024 2025-2112	29a, 29b
Total	4.00%	Especificada	2026	2012-2112	30a, 30b
Total	4.00%	50.67%		2012-2112	31a, 31b
Total	4.00%	21.84% (1) 55.46%		2012 2013-2023 2024-2112	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.

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

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

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

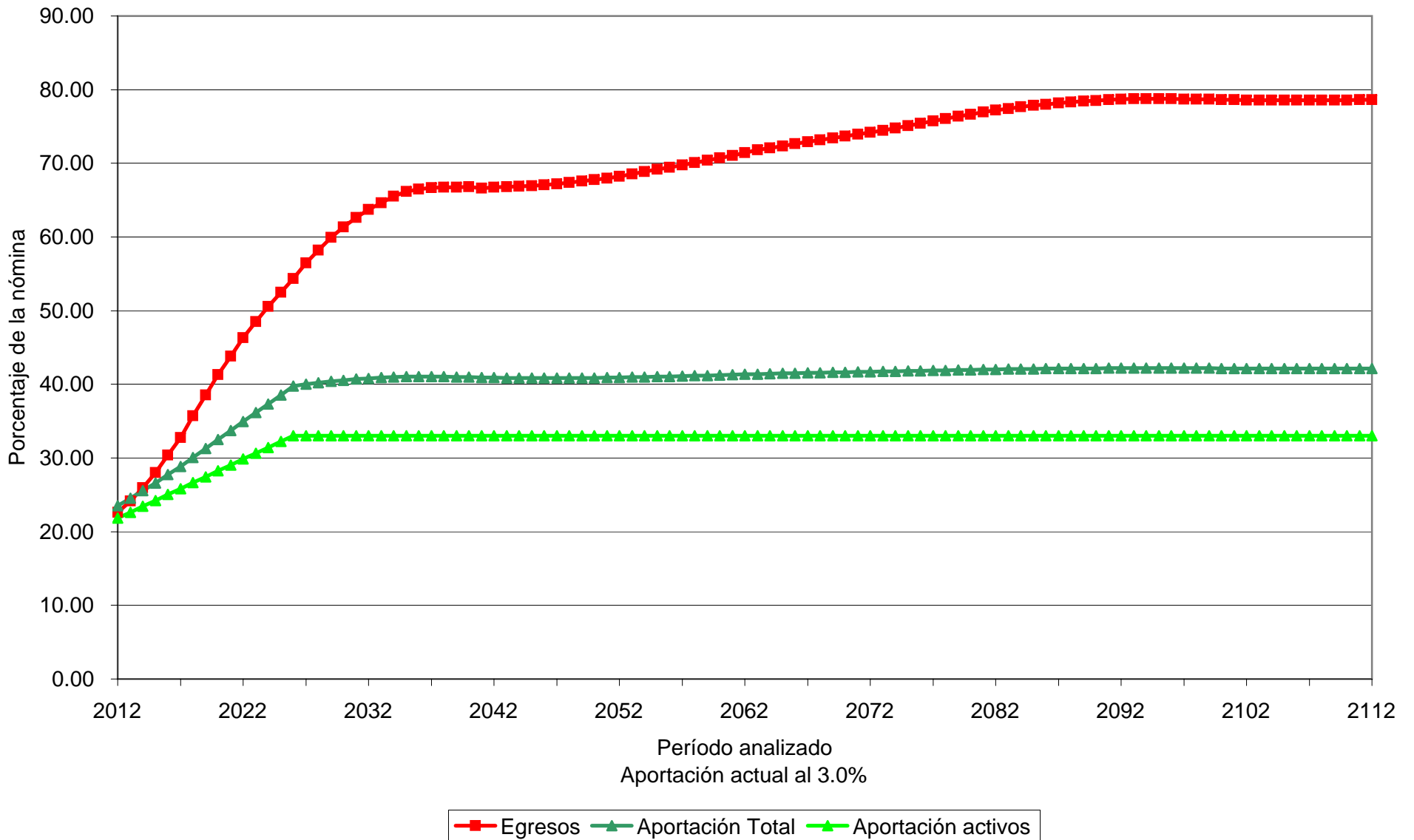
Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

# Gráfica 27a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total

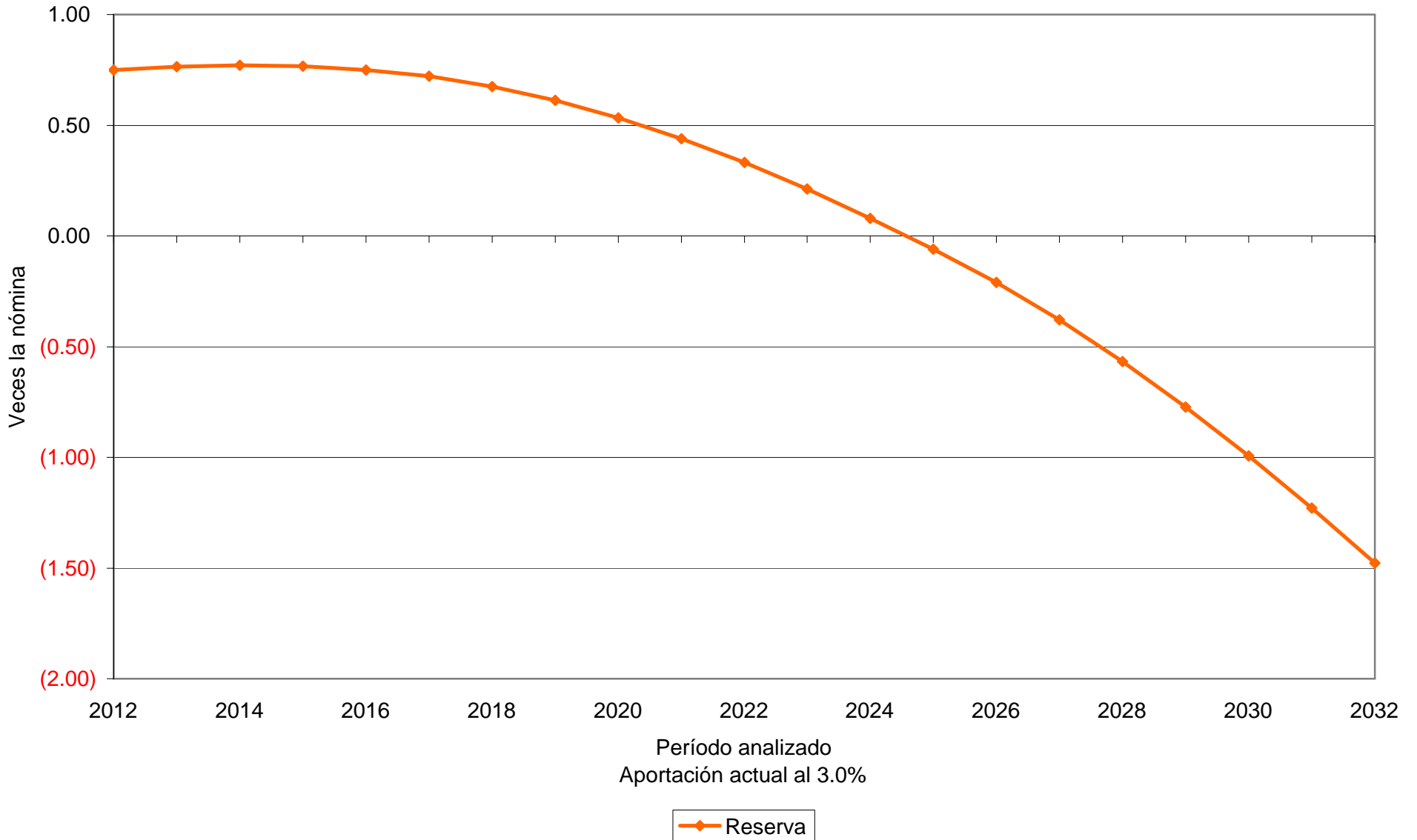


# Gráfica 27b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total

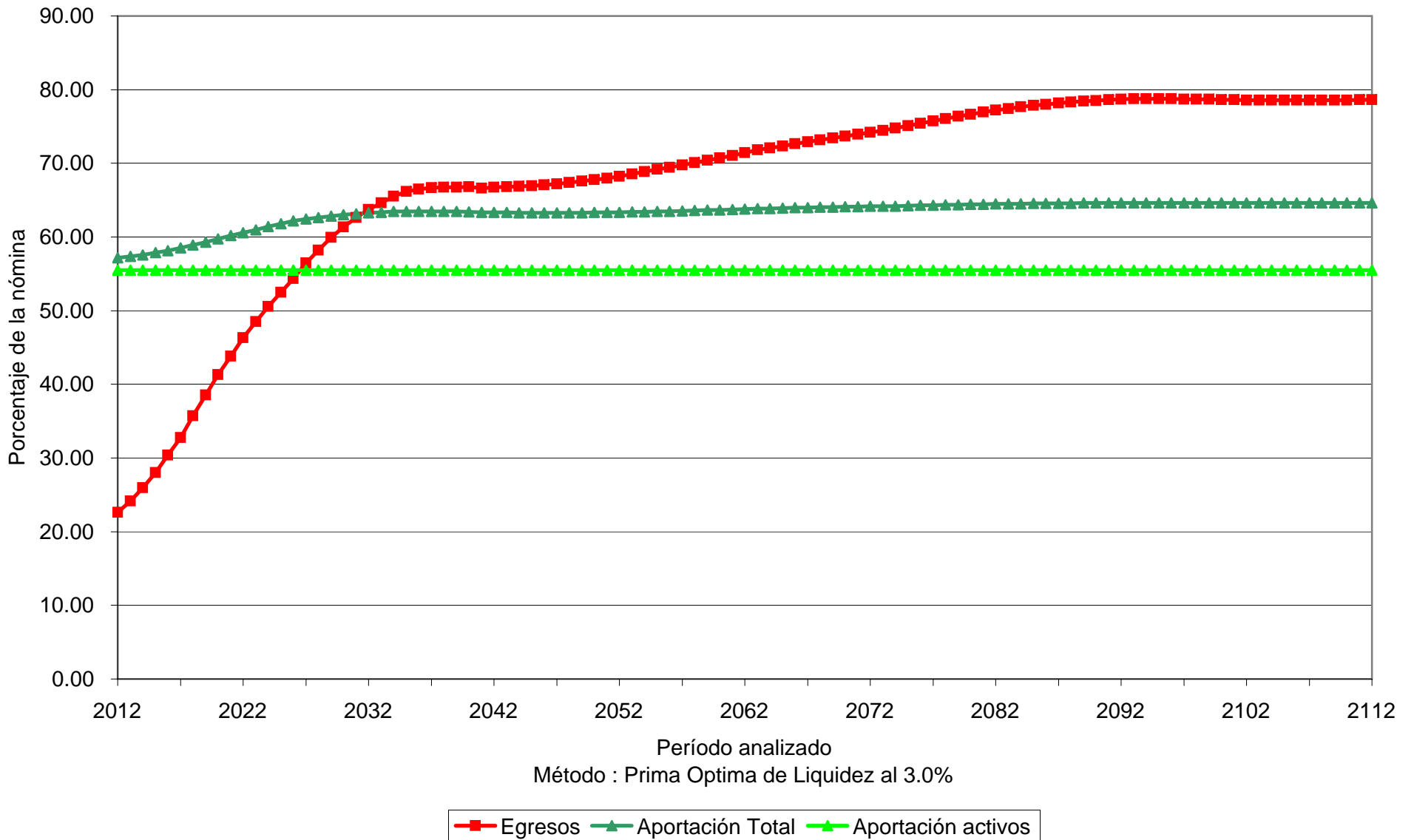


# Gráfica 28a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total



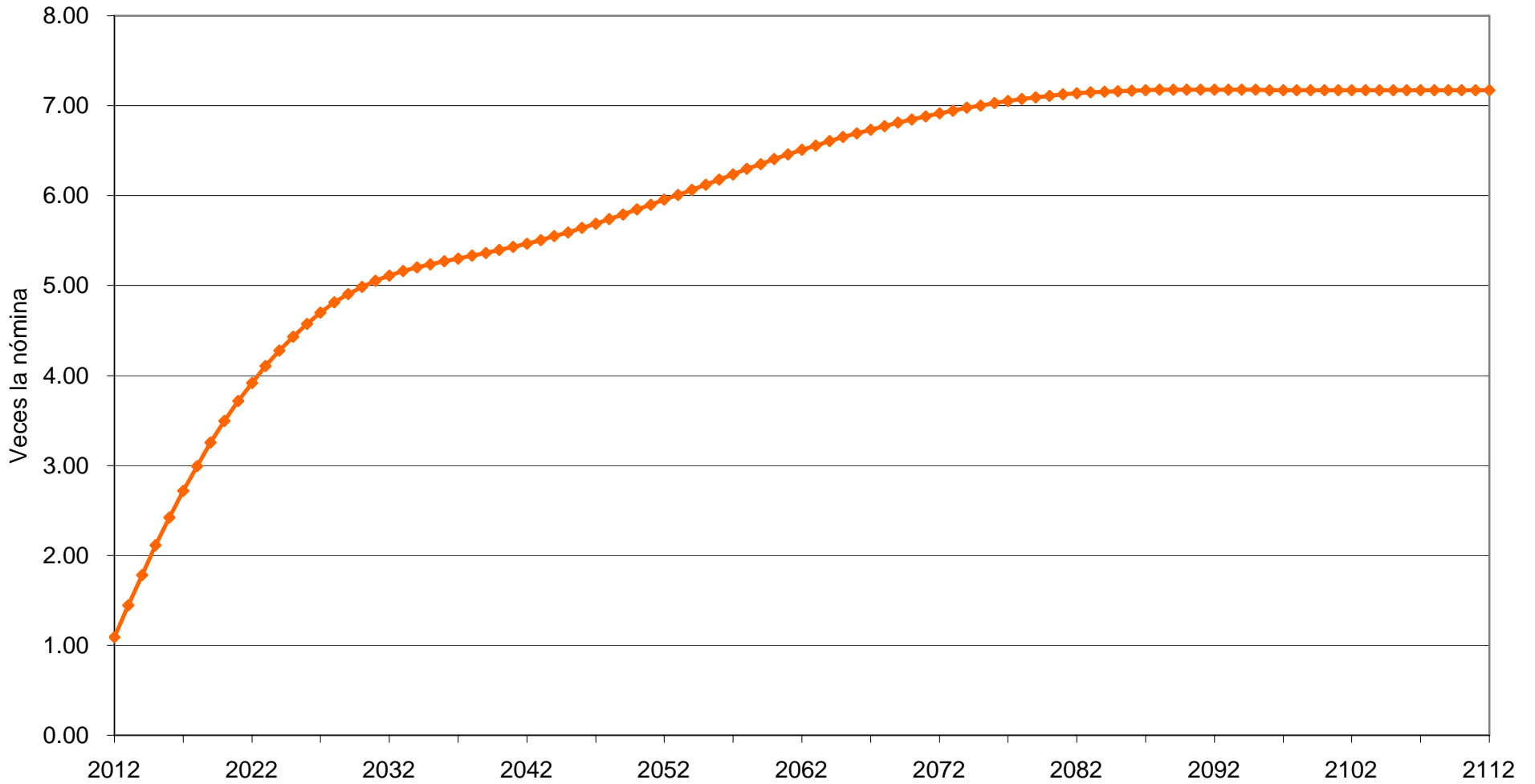


# Gráfica 28b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total



Método : Prima Optima de Liquidez al 3.0%

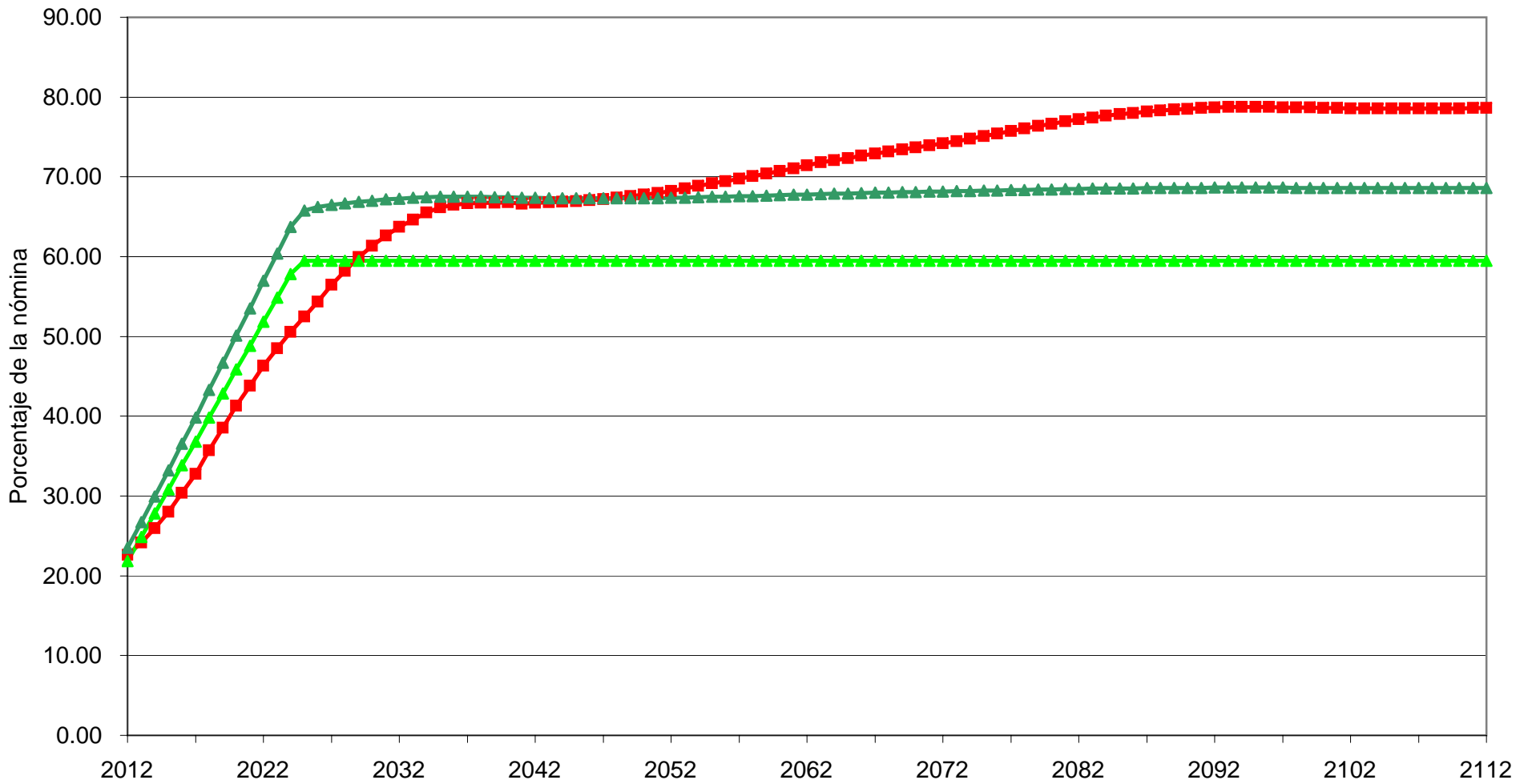
Reserva

# Gráfica 29a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 3.0%

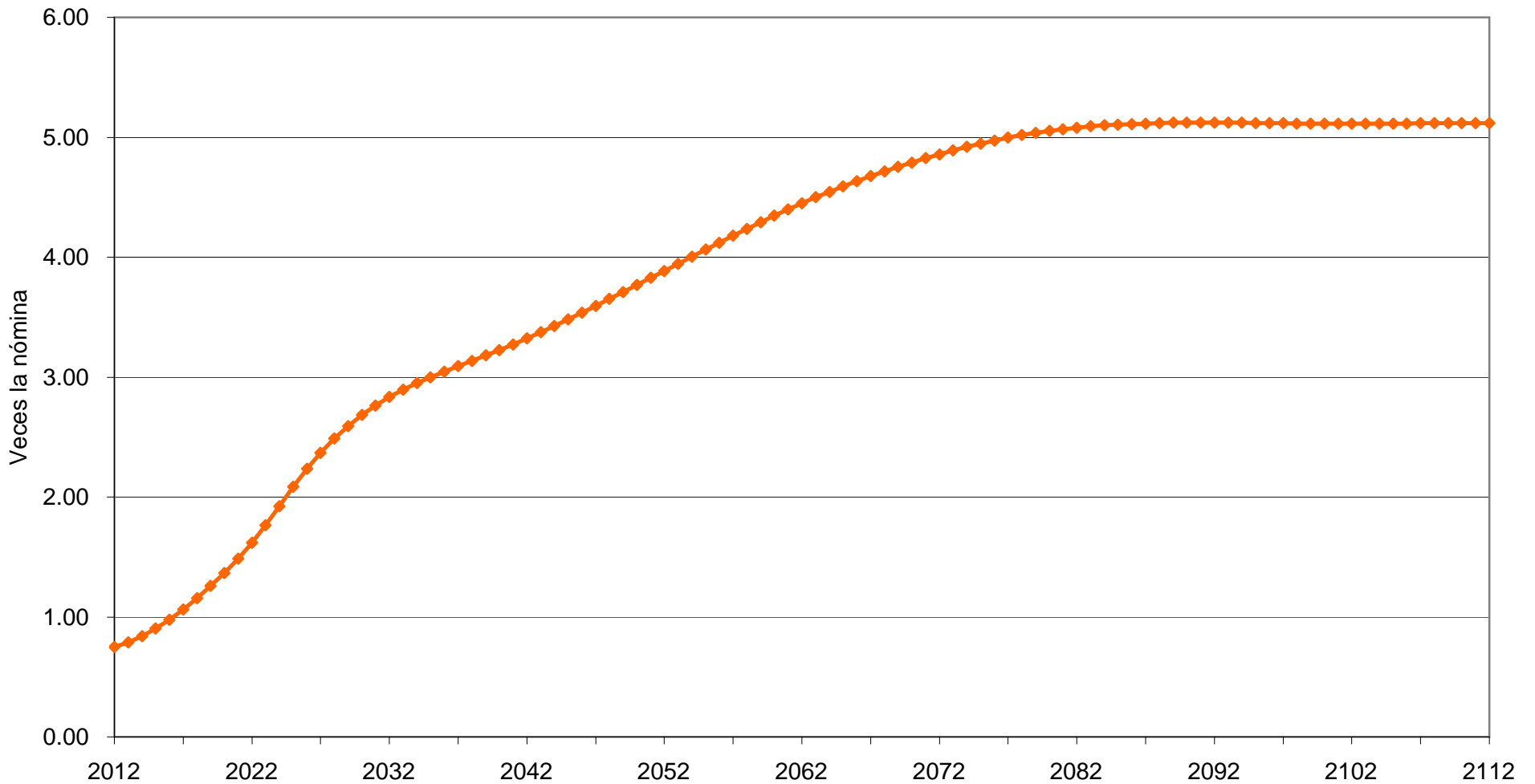
■ Egresos ▲ Aportación Total ▲ Aportación activos

# Gráfica 29b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 3.0%

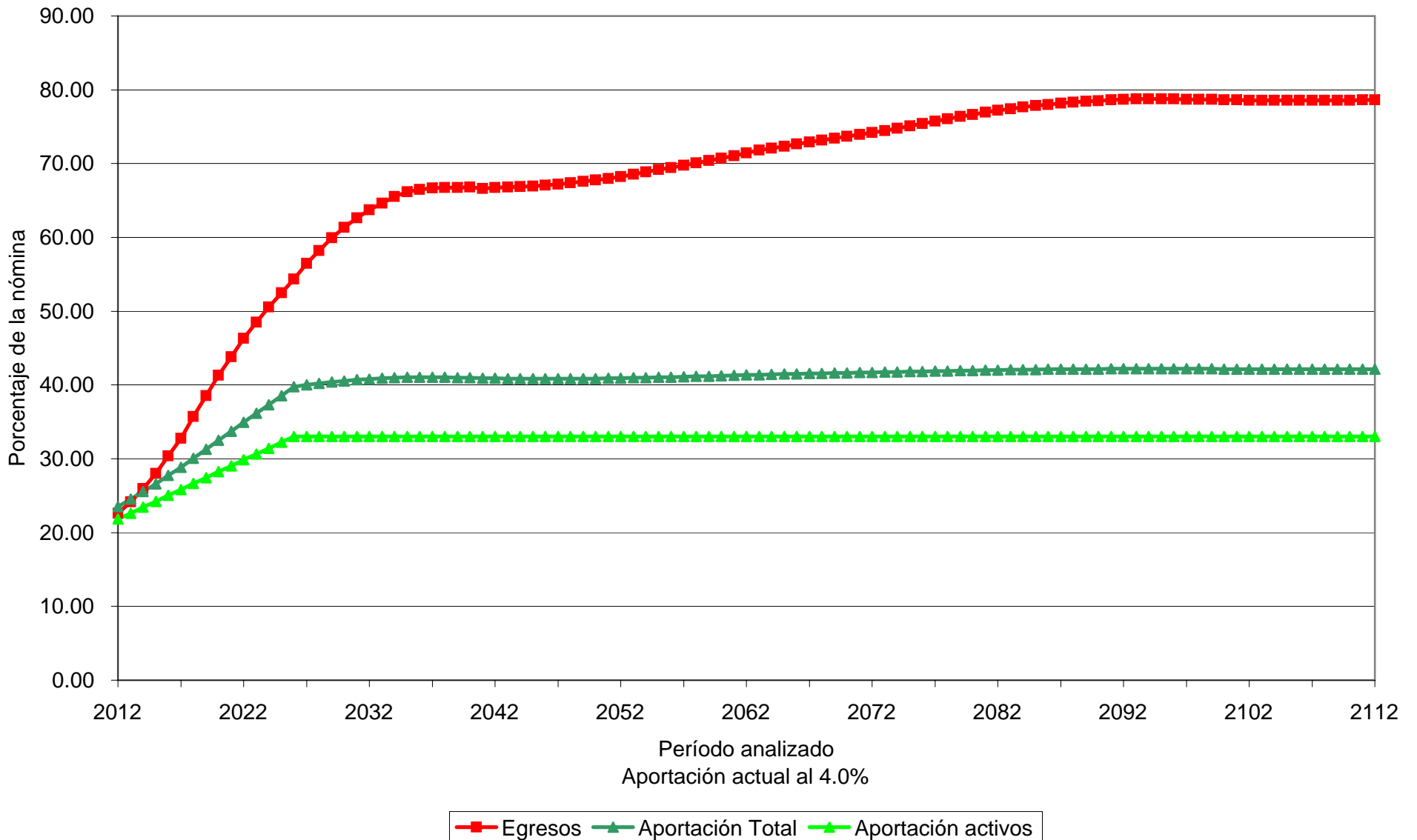
Reserva

# Gráfica 30a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total

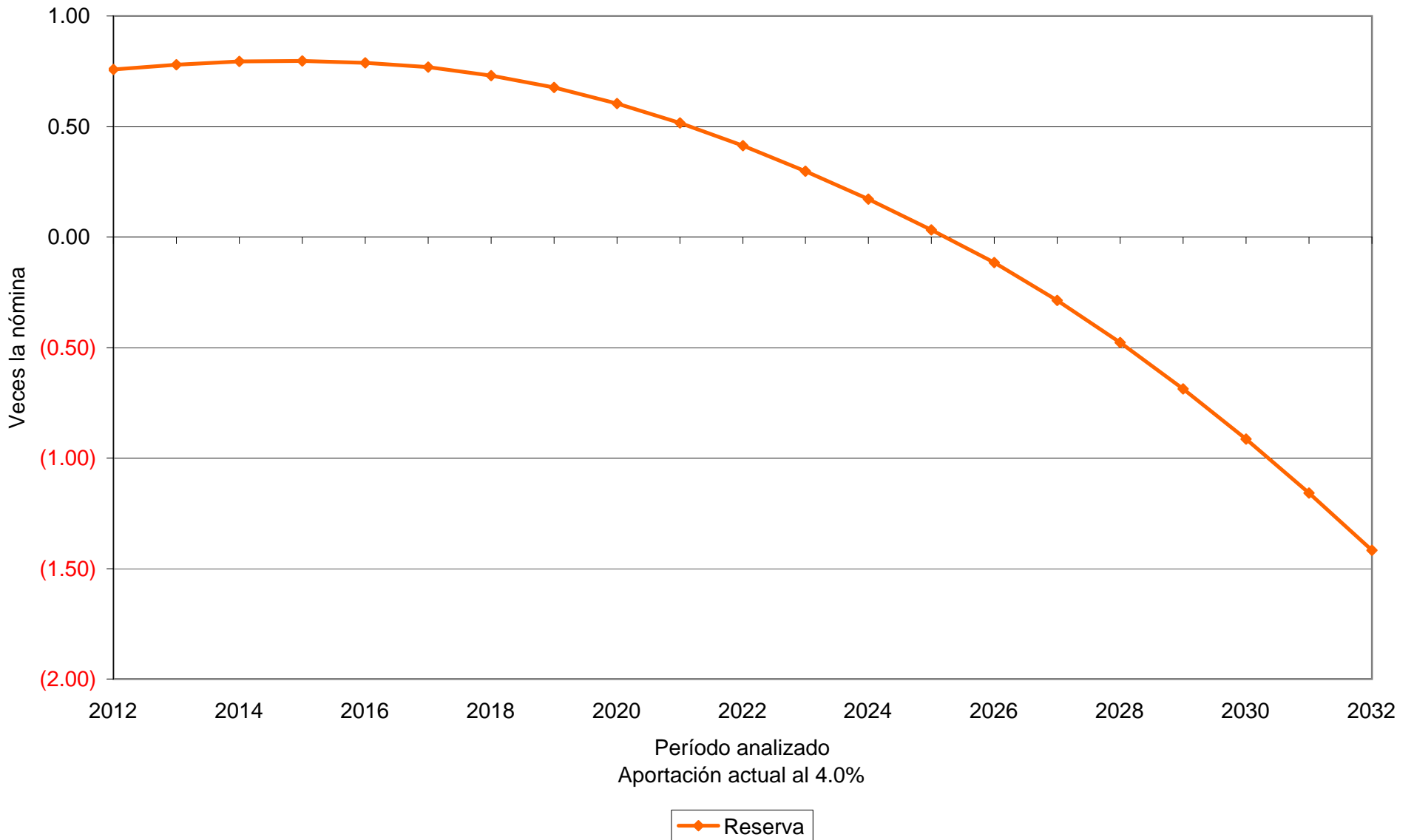


# Gráfica 30b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total

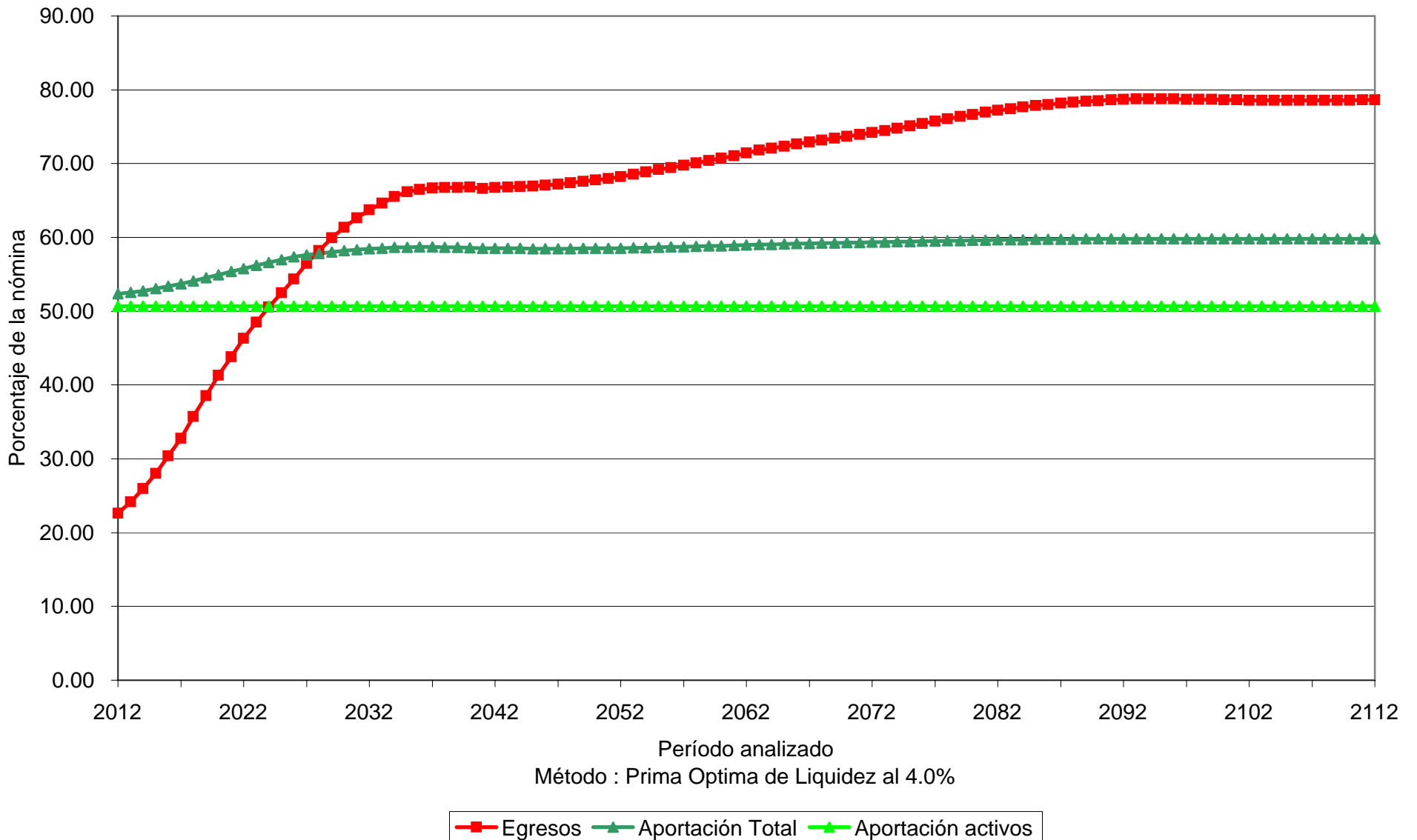


# Gráfica 31a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total

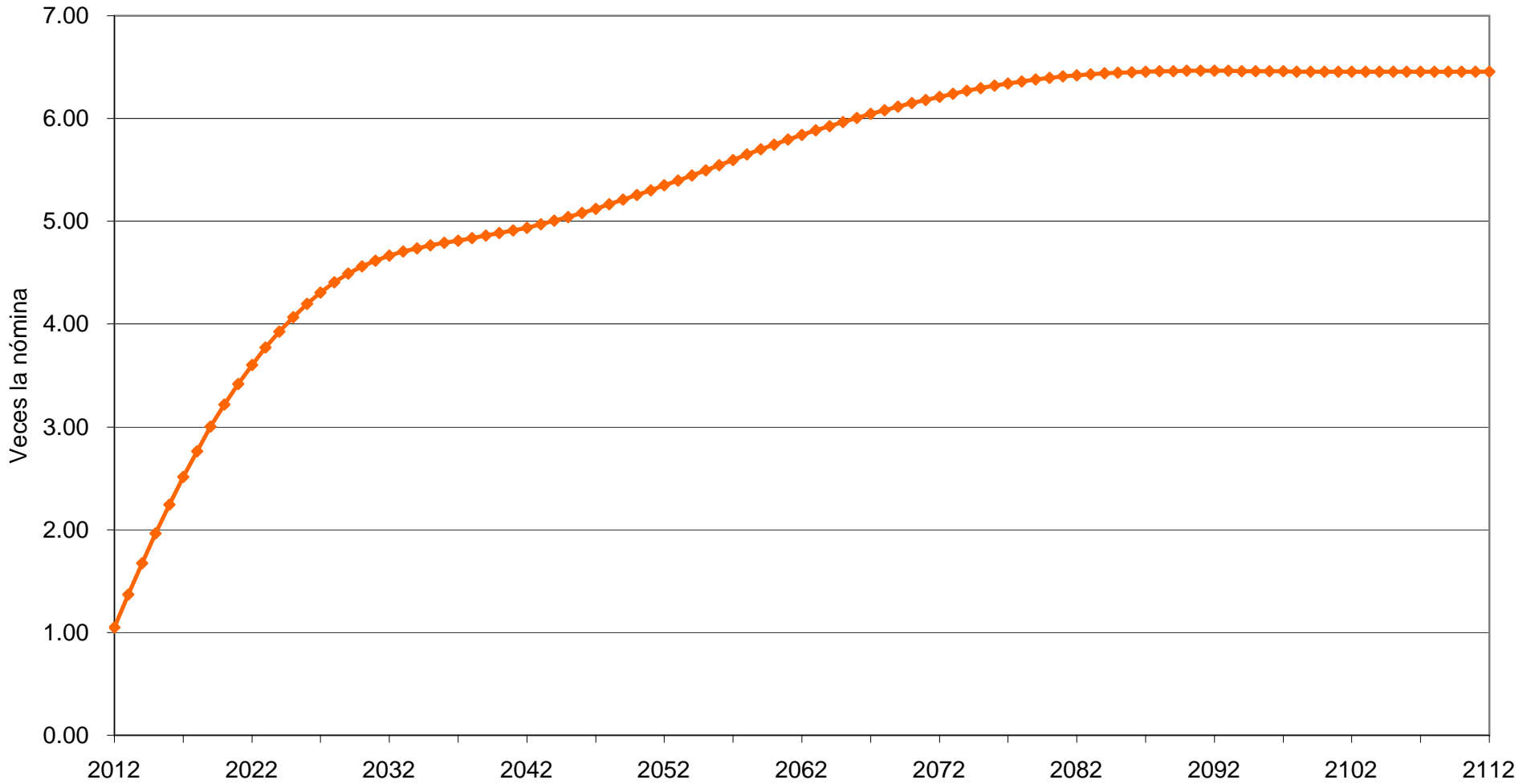


# Gráfica 31b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total



Período analizado

Método : Prima Optima de Liquidez al 4.0%

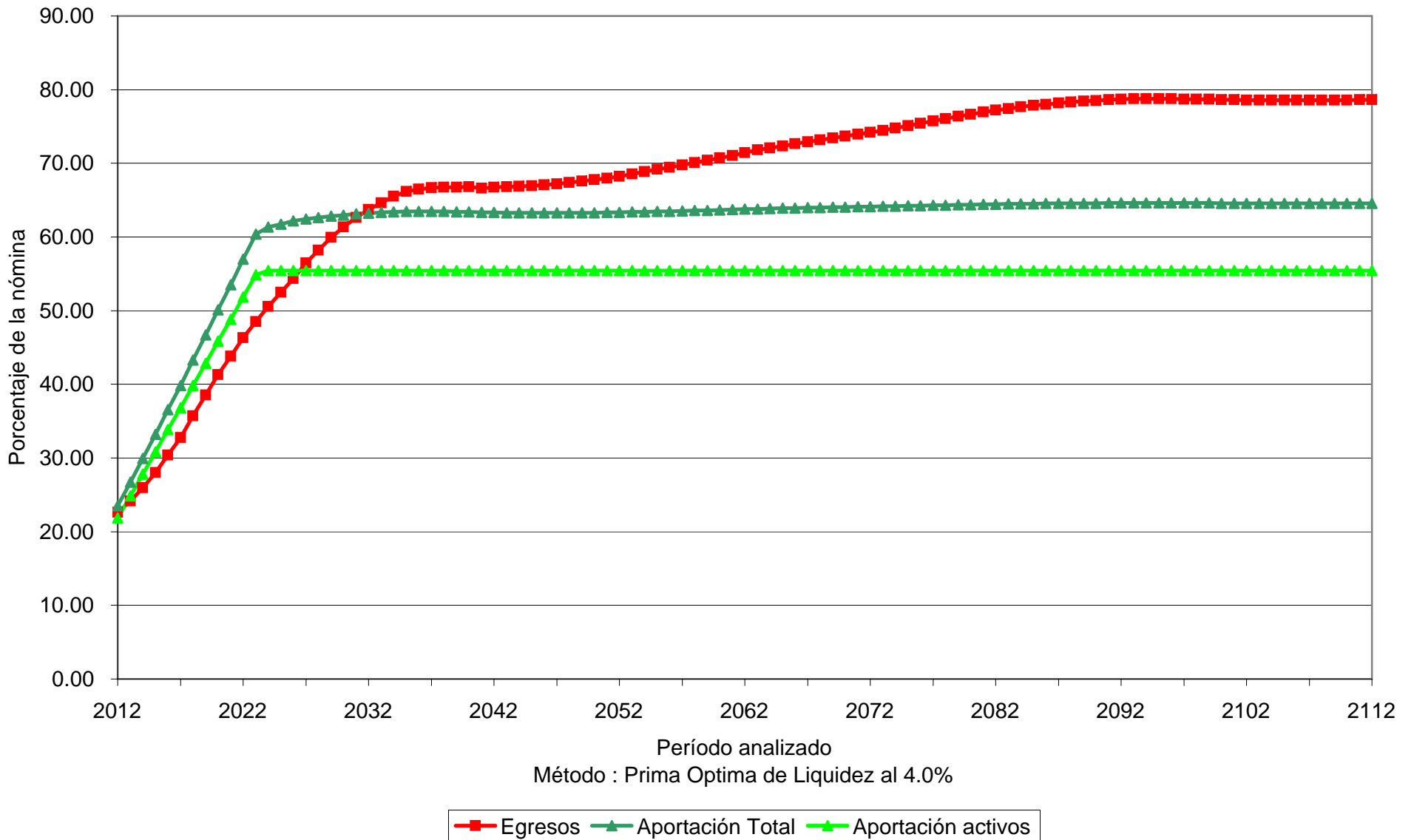
Reserva

# Gráfica 32a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total



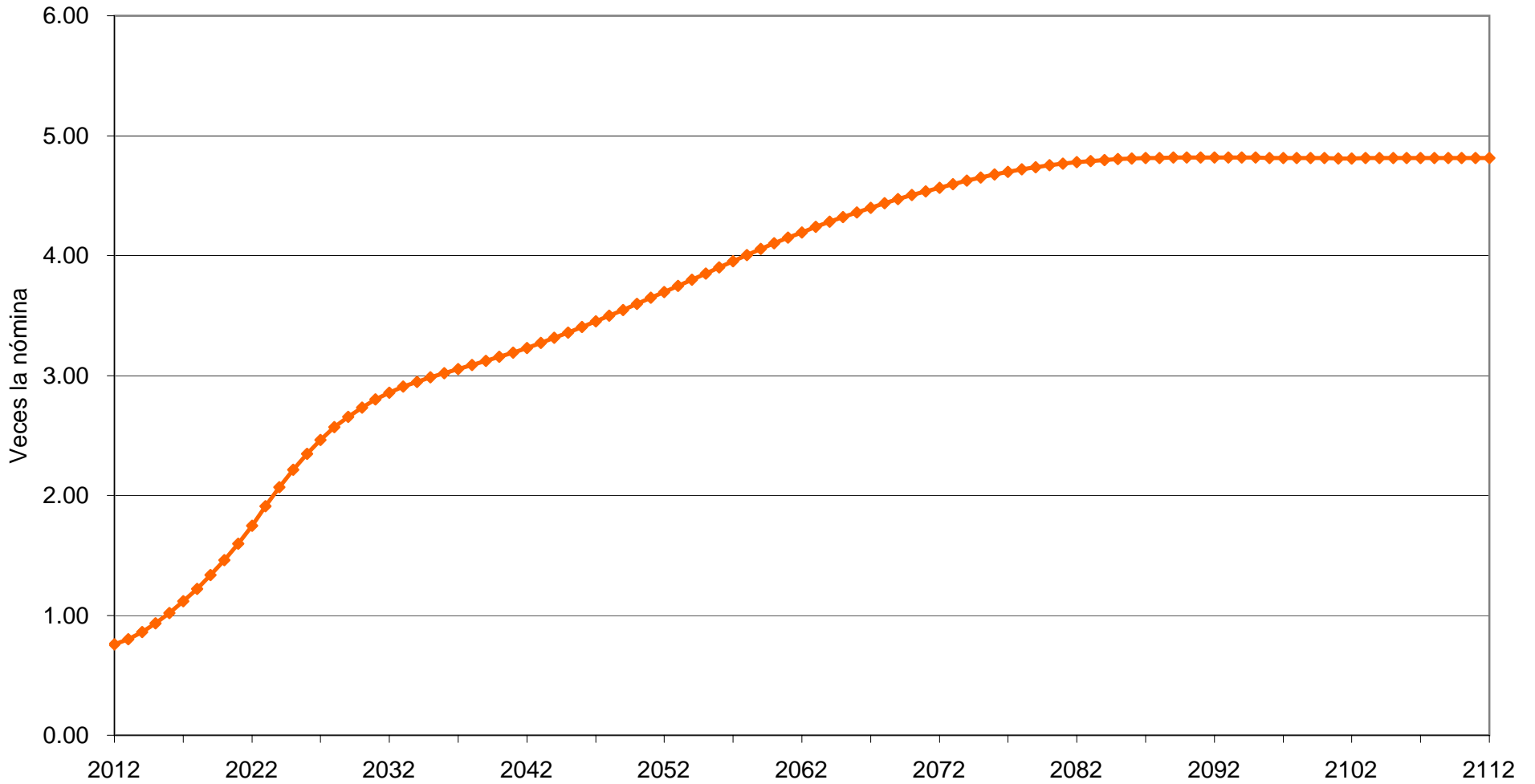


# Gráfica 32b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo

Personal Total



Método : Prima Optima de Liquidez al 4.0%

Reserva

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

## vii) COSTOS FISCALES.

A continuación se muestran las aportaciones extraordinarias esperadas en pesos constantes de 2011 (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 %	\$ 8,947.74	9a	33a
Base	4.00 %	\$ 4,579.88	10a	34a
Confianza	3.00 %	\$ 958.68	11a	35a
Confianza	4.00 %	-\$ 235.16	12a	36a
Magisterio	3.00 %	\$ 12,648.52	13a	37a
Magisterio	4.00 %	\$ 8,285.81	14a	38a
Total	3.00 %	\$ 22,554.93	15a	39a
Total	4.00 %	\$ 12,630.52	16a	40a

# Cuadro 9a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos y Aportaciones

Personal Burócrata de Base

Tasa de rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos

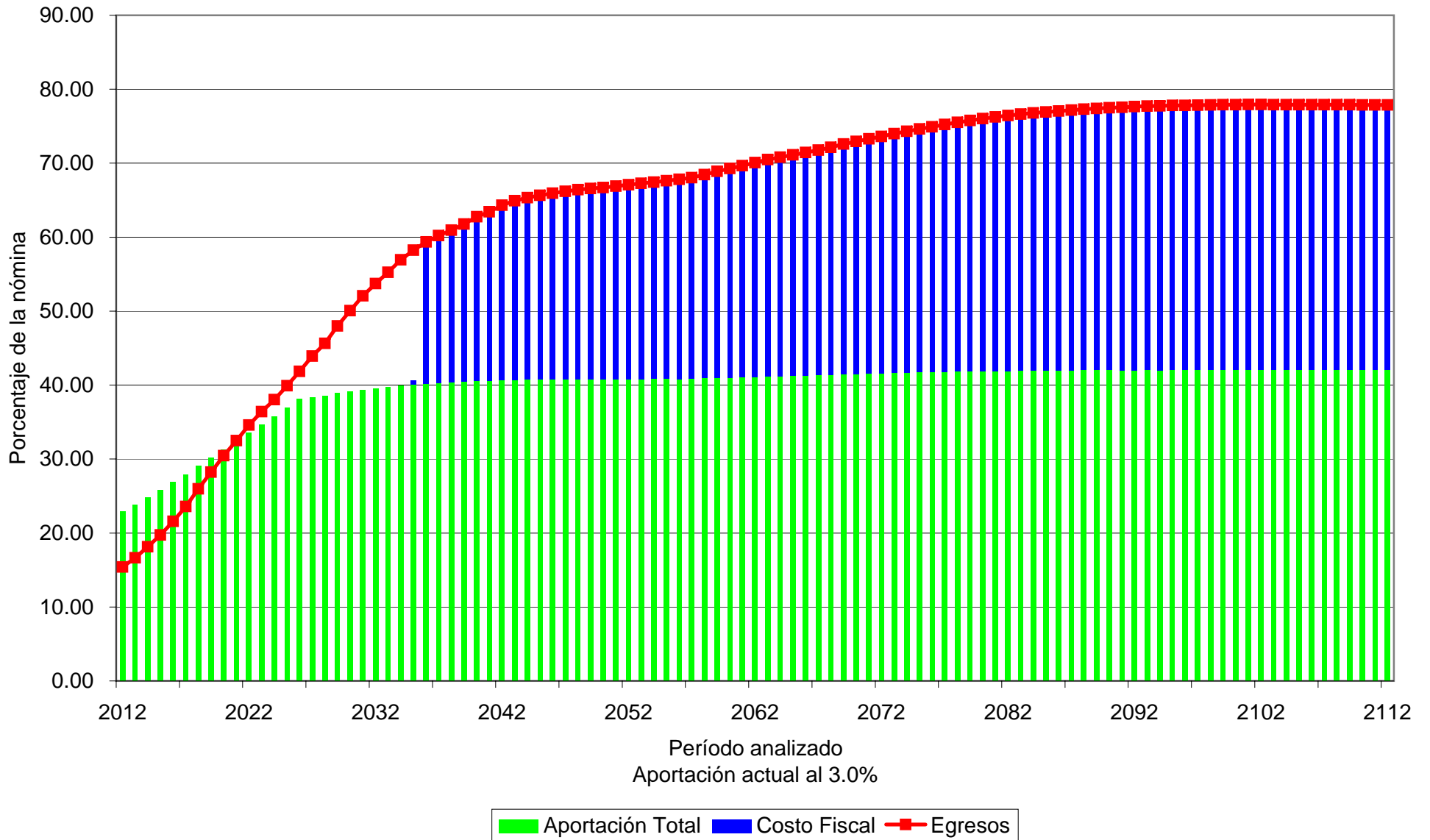
Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Saldo
2012	118.46	176.21	0.00	465.32
2013	129.91	186.19	0.00	536.40
2014	144.04	197.34	0.00	606.58
2015	159.39	208.80	0.00	674.93
2016	177.34	220.86	0.00	739.35
2017	196.79	233.36	0.00	798.65
2018	220.36	246.53	0.00	849.16
2019	242.86	259.66	0.00	891.68
2020	265.87	273.42	0.00	926.10
2021	288.22	287.64	0.00	953.30
2022	311.46	302.41	0.00	972.71
2023	332.81	317.31	0.00	986.16
2024	353.42	332.72	0.00	994.74
2025	377.27	349.23	0.00	996.13
2030	513.40	401.21	0.00	768.32
2035	648.66	446.36	6.64	(6.74)
2040	760.21	490.98	269.23	(1,309.10)
2045	859.63	533.89	325.74	(3,159.41)
2050	936.30	572.60	363.71	(5,543.41)
2055	1,008.64	609.02	399.62	(8,500.76)
2060	1,088.49	644.40	444.10	(12,140.31)
2065	1,174.01	681.03	492.98	(16,623.52)
2070	1,265.01	719.62	545.40	(22,088.99)
2075	1,359.27	759.92	599.35	(28,715.54)
2080	1,455.19	801.67	653.52	(36,691.66)
2085	1,547.80	844.53	703.27	(46,217.31)
2090	1,639.21	888.85	750.36	(57,517.88)
2095	1,730.01	934.75	795.26	(70,866.15)
2100	1,820.81	982.56	838.25	(86,574.32)
2105	1,913.45	1,032.60	880.84	(105,014.72)
2110	2,010.21	1,085.20	925.01	(126,626.37)
2112	2,050.17	1,106.99	943.18	(136,271.55)

# Gráfica 33a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Base



# Cuadro 10a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos y Aportaciones

#### Personal Burócrata de Base

Tasa de rendimiento del 4.00%

Millones de Pesos

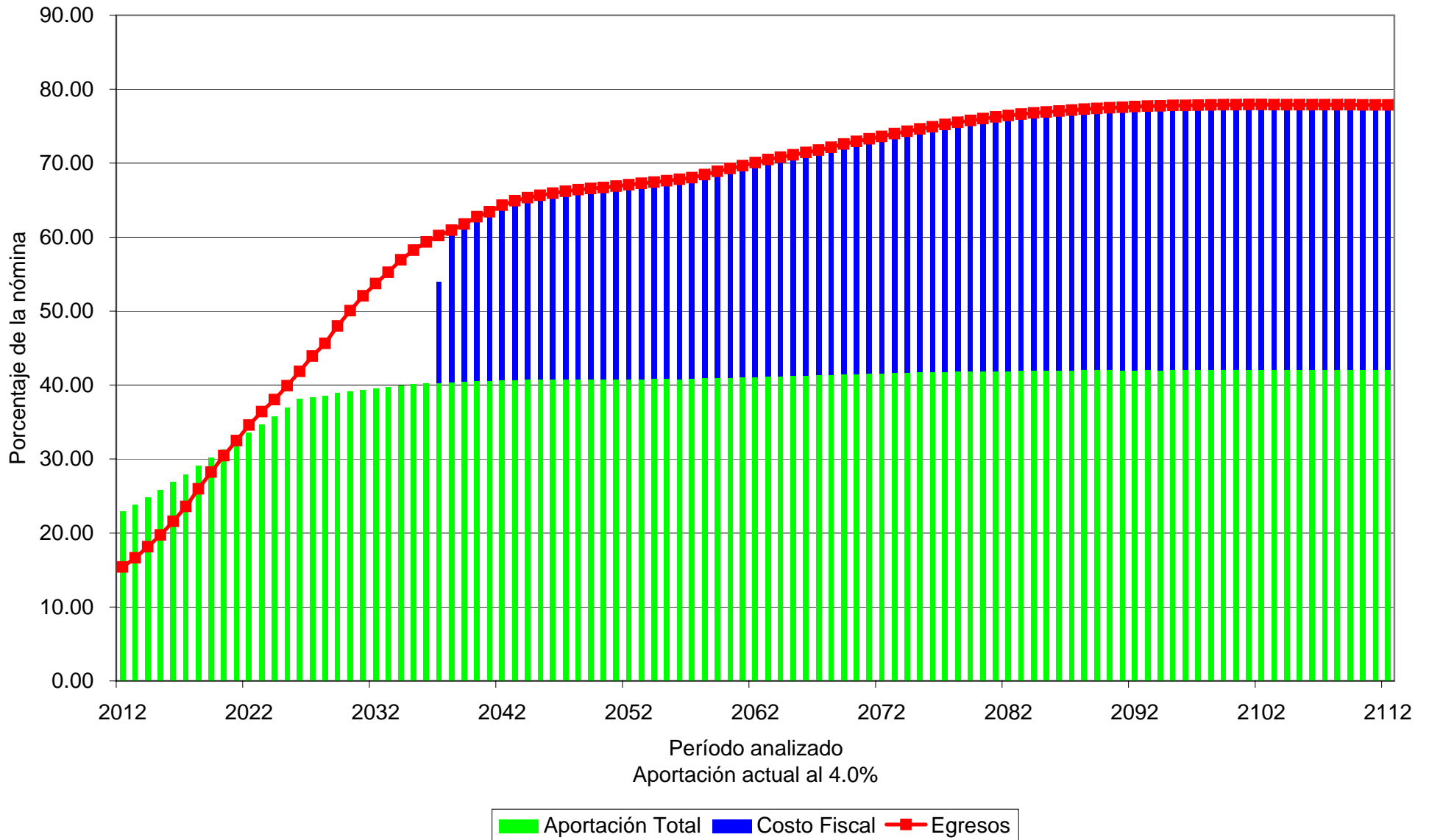
Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Saldo
2012	118.46	176.21	0.00	469.55
2013	129.91	186.19	0.00	545.73
2014	144.04	197.34	0.00	621.91
2015	159.39	208.80	0.00	697.18
2016	177.34	220.86	0.00	769.45
2017	196.79	233.36	0.00	837.53
2018	220.36	246.53	0.00	897.71
2019	242.86	259.66	0.00	950.75
2020	265.87	273.42	0.00	996.49
2021	288.22	287.64	0.00	1,035.76
2022	311.46	302.41	0.00	1,067.96
2023	332.81	317.31	0.00	1,094.86
2024	353.42	332.72	0.00	1,117.55
2025	377.27	349.23	0.00	1,133.67
2030	513.40	401.21	0.00	985.13
2035	648.66	446.36	0.00	280.45
2040	760.21	490.98	269.23	(991.39)
2045	859.63	533.89	325.74	(2,888.06)
2050	936.30	572.60	363.71	(5,441.03)
2055	1,008.64	609.02	399.62	(8,745.66)
2060	1,088.49	644.40	444.10	(12,982.45)
2065	1,174.01	681.03	492.98	(18,407.73)
2070	1,265.01	719.62	545.40	(25,283.25)
2075	1,359.27	759.92	599.35	(33,946.23)
2080	1,455.19	801.67	653.52	(44,787.61)
2085	1,547.80	844.53	703.27	(58,264.06)
2090	1,639.21	888.85	750.36	(74,924.47)
2095	1,730.01	934.75	795.26	(95,448.51)
2100	1,820.81	982.56	838.25	(120,658.92)
2105	1,913.45	1,032.60	880.84	(151,567.36)
2110	2,010.21	1,085.20	925.01	(189,412.22)
2112	2,050.17	1,106.99	943.18	(206,820.78)

# Gráfica 34a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Base



# Cuadro 11a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos y Aportaciones

#### Personal Burócrata de Confianza

Tasa de rendimiento del 3.00%

Millones de Pesos

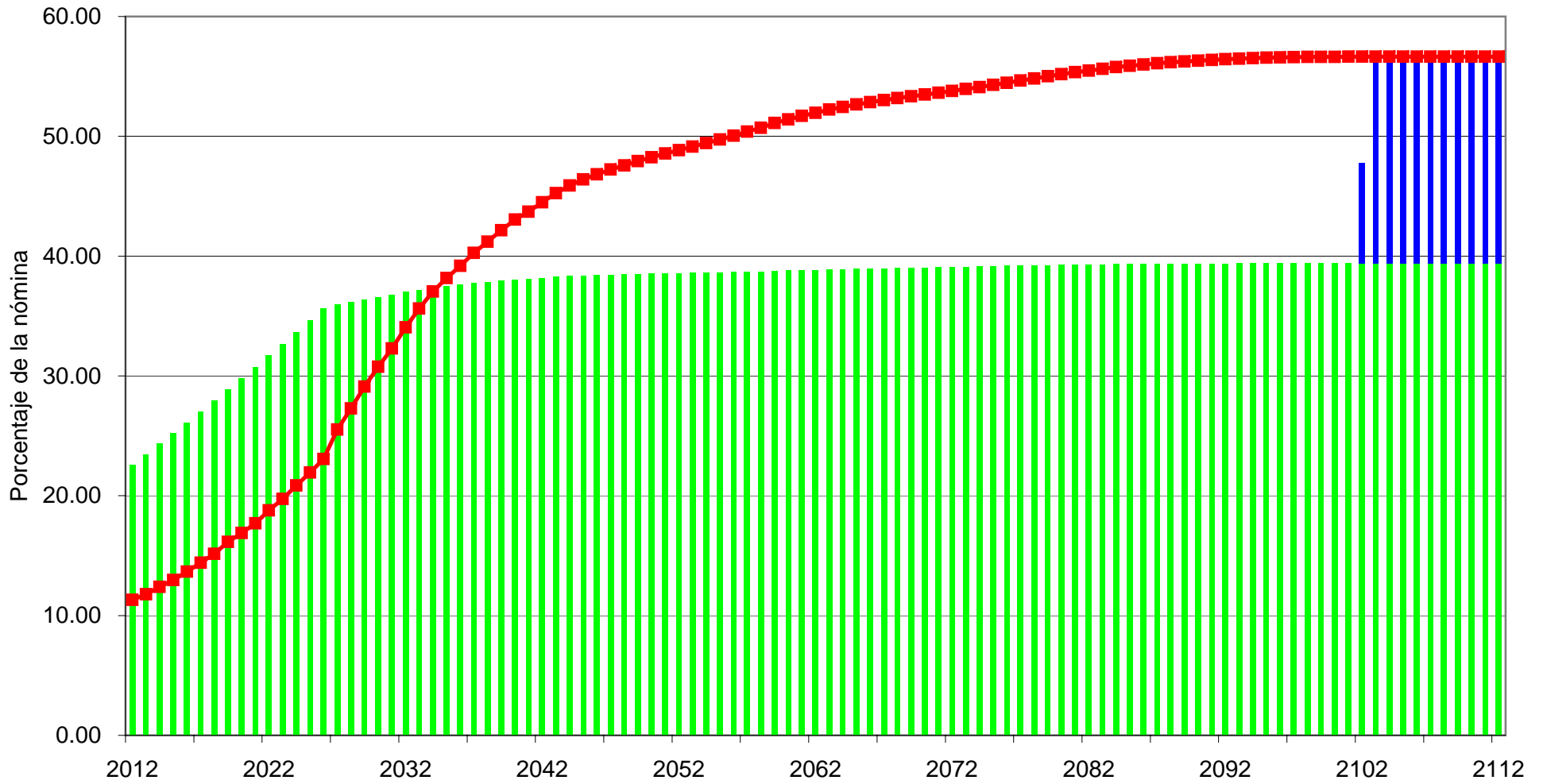
Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Saldo
2012	50.12	100.12	0.00	659.27
2013	53.16	105.93	0.00	732.60
2014	57.01	112.04	0.00	810.42
2015	60.82	118.25	0.00	893.02
2016	65.21	124.72	0.00	980.20
2017	69.97	131.33	0.00	1,071.88
2018	74.93	138.21	0.00	1,168.27
2019	81.31	145.38	0.00	1,268.34
2020	86.46	152.53	0.00	1,373.45
2021	92.19	160.08	0.00	1,483.56
2022	99.46	167.96	0.00	1,597.59
2023	106.45	176.13	0.00	1,716.23
2024	114.47	184.71	0.00	1,839.00
2025	122.57	193.51	0.00	1,966.17
2030	185.97	221.28	0.00	2,565.13
2035	250.28	245.84	0.00	3,034.12
2040	306.30	270.66	0.00	3,394.37
2045	355.83	294.33	0.00	3,659.49
2050	395.92	316.20	0.00	3,851.87
2055	433.34	336.66	0.00	3,982.20
2060	471.70	355.96	0.00	4,035.96
2065	507.90	375.49	0.00	4,000.99
2070	542.12	395.73	0.00	3,879.79
2075	578.34	417.06	0.00	3,663.02
2080	617.71	439.46	0.00	3,324.53
2085	657.37	462.73	0.00	2,841.14
2090	696.37	486.87	0.00	2,196.87
2095	734.97	511.99	0.00	1,374.60
2100	773.59	538.18	0.00	352.39
2105	813.16	565.63	247.52	(898.31)
2110	854.58	594.47	260.11	(2,414.70)
2112	871.70	606.42	265.28	(3,105.60)

# Gráfica 35a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Confianza



Período analizado  
Aportación actual al 3.0%

Aportación Total Costo Fiscal Egresos



# Cuadro 12a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos y Aportaciones

#### Personal Burócrata de Confianza

Tasa de rendimiento del 4.00%

Millones de Pesos

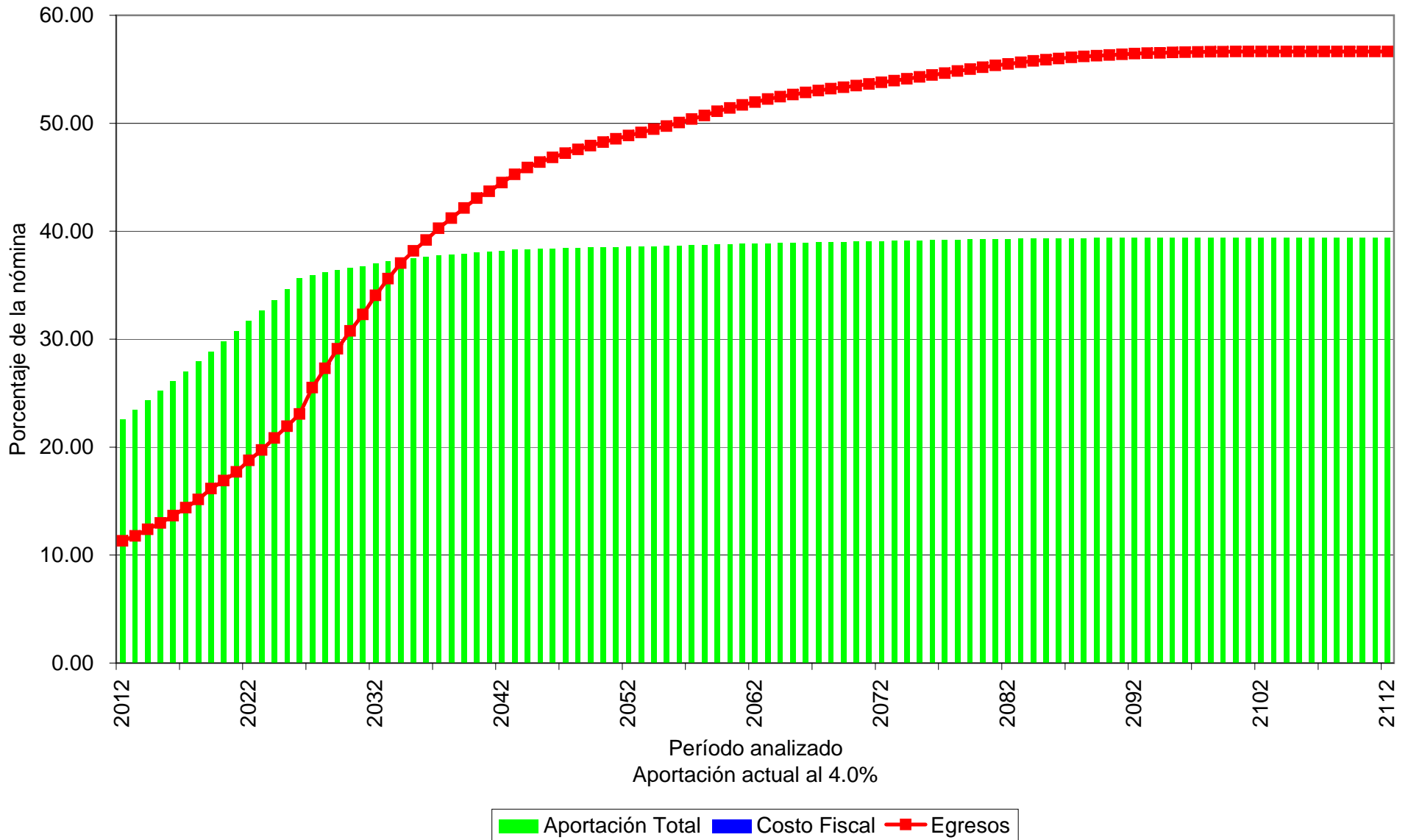
Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Saldo
2012	50.12	100.12	0.00	665.42
2013	53.16	105.93	0.00	745.85
2014	57.01	112.04	0.00	831.80
2015	60.82	118.25	0.00	923.64
2016	65.21	124.72	0.00	1,021.27
2017	69.97	131.33	0.00	1,124.70
2018	74.93	138.21	0.00	1,234.22
2019	81.31	145.38	0.00	1,348.93
2020	86.46	152.53	0.00	1,470.28
2021	92.19	160.08	0.00	1,598.33
2022	99.46	167.96	0.00	1,732.12
2023	106.45	176.13	0.00	1,872.46
2024	114.47	184.71	0.00	2,018.99
2025	122.57	193.51	0.00	2,172.10
2030	185.97	221.28	0.00	2,936.62
2035	250.28	245.84	0.00	3,635.66
2040	306.30	270.66	0.00	4,297.90
2045	355.83	294.33	0.00	4,947.17
2050	395.92	316.20	0.00	5,619.09
2055	433.34	336.66	0.00	6,341.52
2060	471.70	355.96	0.00	7,120.75
2065	507.90	375.49	0.00	7,969.01
2070	542.12	395.73	0.00	8,918.30
2075	578.34	417.06	0.00	9,995.10
2080	617.71	439.46	0.00	11,215.85
2085	657.37	462.73	0.00	12,607.80
2090	696.37	486.87	0.00	14,215.27
2095	734.97	511.99	0.00	16,093.70
2100	773.59	538.18	0.00	18,308.37
2105	813.16	565.63	0.00	20,935.52
2110	854.58	594.47	0.00	24,063.71
2112	871.70	606.42	0.00	25,478.16

# Gráfica 36a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Burócrata de Confianza



# Cuadro 13a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos y Aportaciones

#### Personal del Magisterio

Tasa de rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos

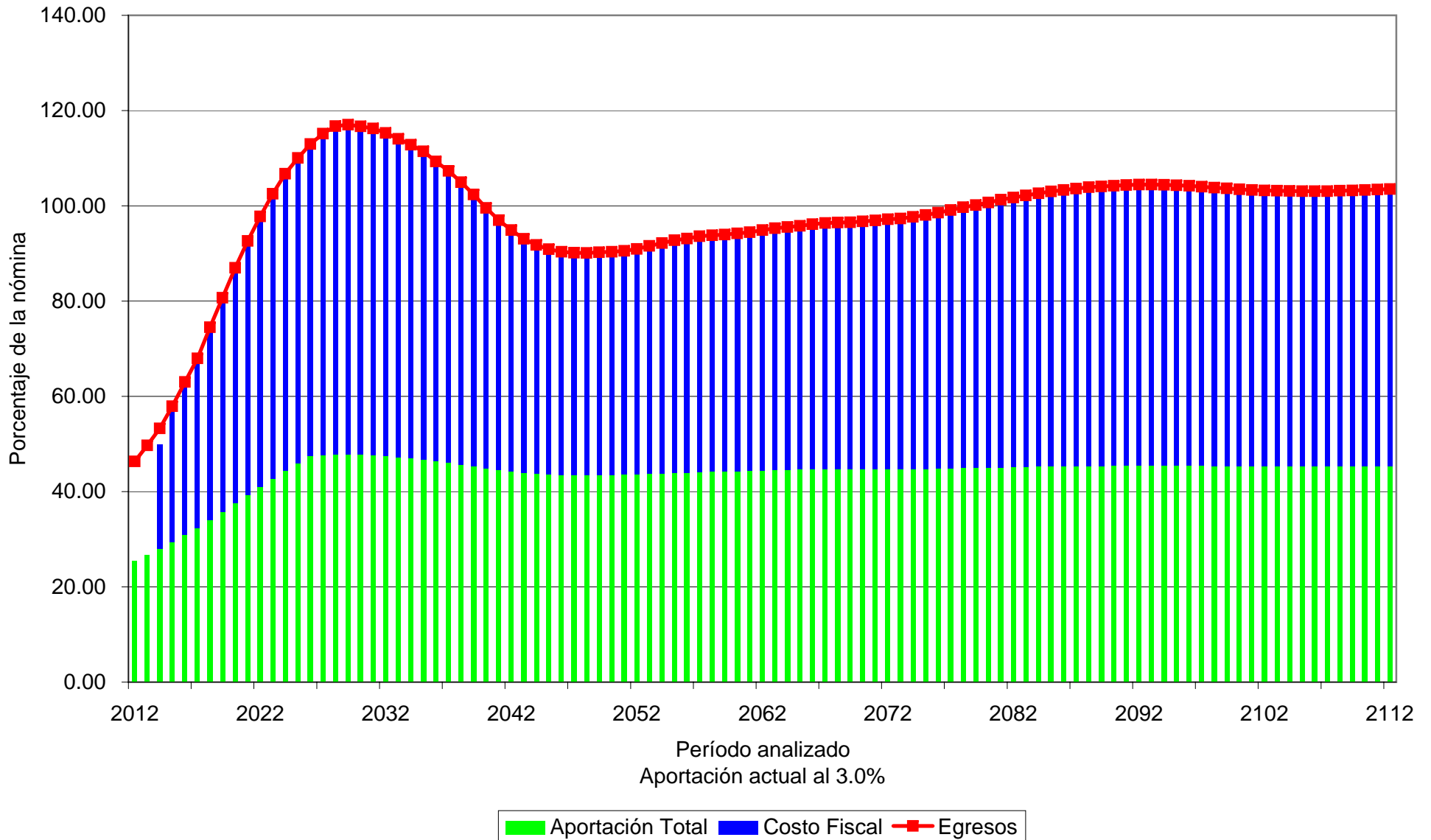
Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Saldo
2012	205.34	112.87	0.00	116.65
2013	222.39	119.46	0.00	15.68
2014	241.77	126.97	98.89	(100.36)
2015	266.54	135.27	131.27	(236.60)
2016	293.41	143.79	149.62	(395.54)
2017	319.79	152.37	167.42	(577.33)
2018	353.94	161.91	192.03	(789.53)
2019	385.25	170.90	214.35	(1,030.76)
2020	418.40	180.65	237.74	(1,302.97)
2021	449.06	190.47	258.59	(1,604.49)
2022	478.19	200.50	277.69	(1,934.45)
2023	505.24	210.35	294.89	(2,291.77)
2024	531.23	220.66	310.57	(2,675.71)
2025	553.01	230.58	322.43	(3,083.22)
2030	632.92	258.71	374.22	(5,492.86)
2035	669.00	280.57	388.42	(8,440.51)
2040	661.26	298.23	363.03	(11,813.84)
2045	659.67	316.53	343.14	(15,568.79)
2050	699.39	336.90	362.49	(19,950.08)
2055	755.77	357.91	397.86	(25,185.87)
2060	804.23	378.04	426.19	(31,433.64)
2065	859.06	399.96	459.10	(38,840.55)
2070	915.15	422.81	492.34	(47,607.03)
2075	978.50	446.91	531.58	(57,961.01)
2080	1,056.50	472.59	583.91	(70,221.66)
2085	1,133.51	498.45	635.06	(84,717.48)
2090	1,203.50	524.70	678.79	(101,775.23)
2095	1,264.88	551.32	713.56	(121,757.40)
2100	1,320.01	578.80	741.21	(145,083.33)
2105	1,383.63	608.27	775.37	(172,289.50)
2110	1,457.75	639.70	818.06	(204,040.51)
2112	1,489.96	652.80	837.16	(218,181.20)

# Gráfica 37a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio



# Cuadro 14a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos y Aportaciones

#### Personal del Magisterio

Tasa de rendimiento del 4.00%

Millones de Pesos

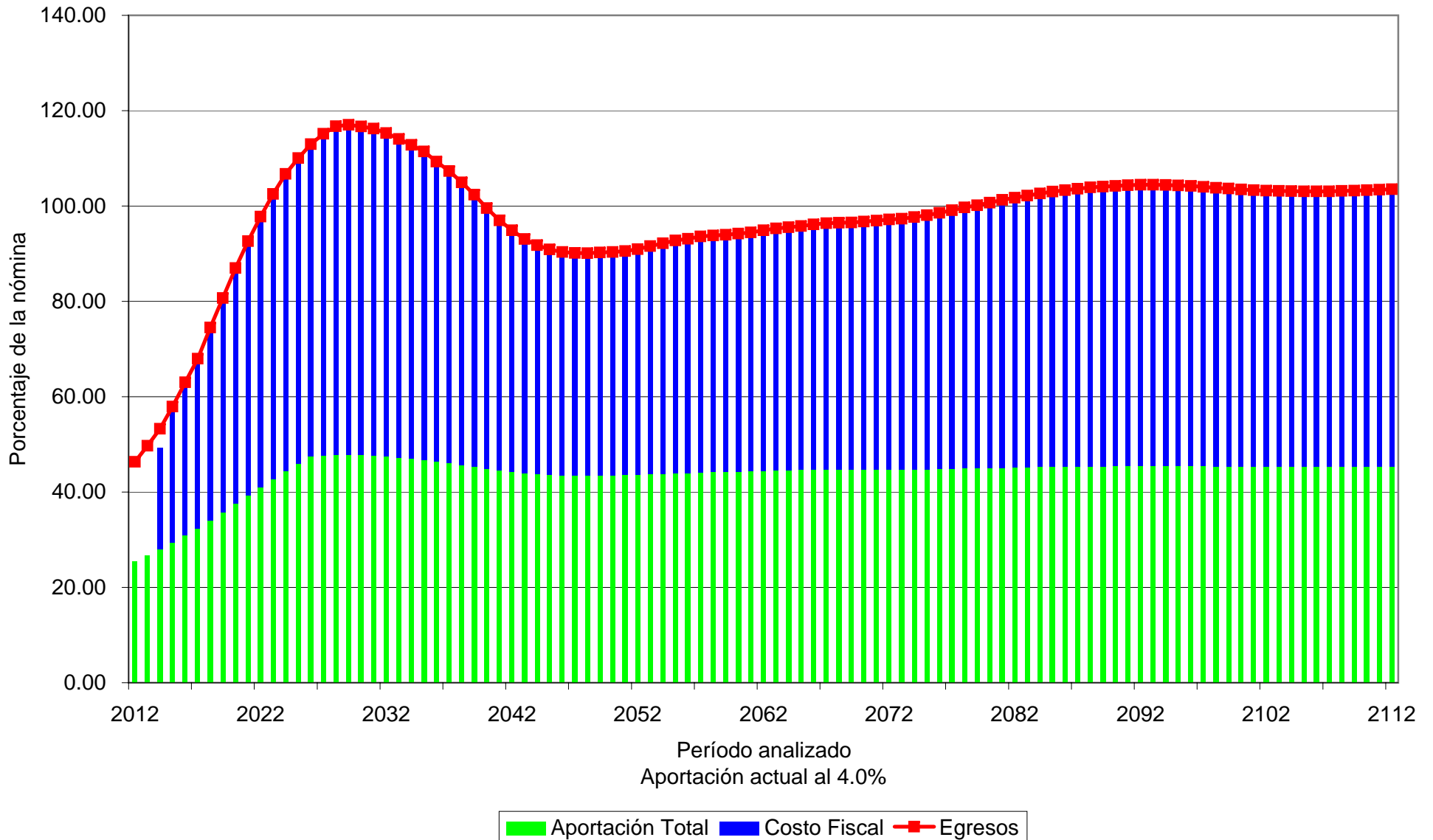
Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Saldo
2012	205.34	112.87	0.00	118.24
2013	222.39	119.46	0.00	18.00
2014	241.77	126.97	96.45	(98.36)
2015	266.54	135.27	131.27	(236.17)
2016	293.41	143.79	149.62	(398.20)
2017	319.79	152.37	167.42	(584.87)
2018	353.94	161.91	192.03	(804.09)
2019	385.25	170.90	214.35	(1,054.85)
2020	418.40	180.65	237.74	(1,339.49)
2021	449.06	190.47	258.59	(1,656.78)
2022	478.19	200.50	277.69	(2,006.24)
2023	505.24	210.35	294.89	(2,387.22)
2024	531.23	220.66	310.57	(2,799.43)
2025	553.01	230.58	322.43	(3,240.22)
2030	632.92	258.71	374.22	(5,907.91)
2035	669.00	280.57	388.42	(9,312.51)
2040	661.26	298.23	363.03	(13,410.65)
2045	659.67	316.53	343.14	(18,236.83)
2050	699.39	336.90	362.49	(24,136.79)
2055	755.77	357.91	397.86	(31,475.28)
2060	804.23	378.04	426.19	(40,586.41)
2065	859.06	399.96	459.10	(51,839.51)
2070	915.15	422.81	492.34	(65,715.04)
2075	978.50	446.91	531.58	(82,792.61)
2080	1,056.50	472.59	583.91	(103,833.82)
2085	1,133.51	498.45	635.06	(129,723.19)
2090	1,203.50	524.70	678.79	(161,481.21)
2095	1,264.88	551.32	713.56	(200,332.67)
2100	1,320.01	578.80	741.21	(247,766.71)
2105	1,383.63	608.27	775.37	(305,646.49)
2110	1,457.75	639.70	818.06	(376,282.82)
2112	1,489.96	652.80	837.16	(408,718.86)

# Gráfica 38a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal del Magisterio



# Cuadro 15a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos y Aportaciones

#### Personal Total

Tasa de rendimiento del 3.00%

Millones de Pesos

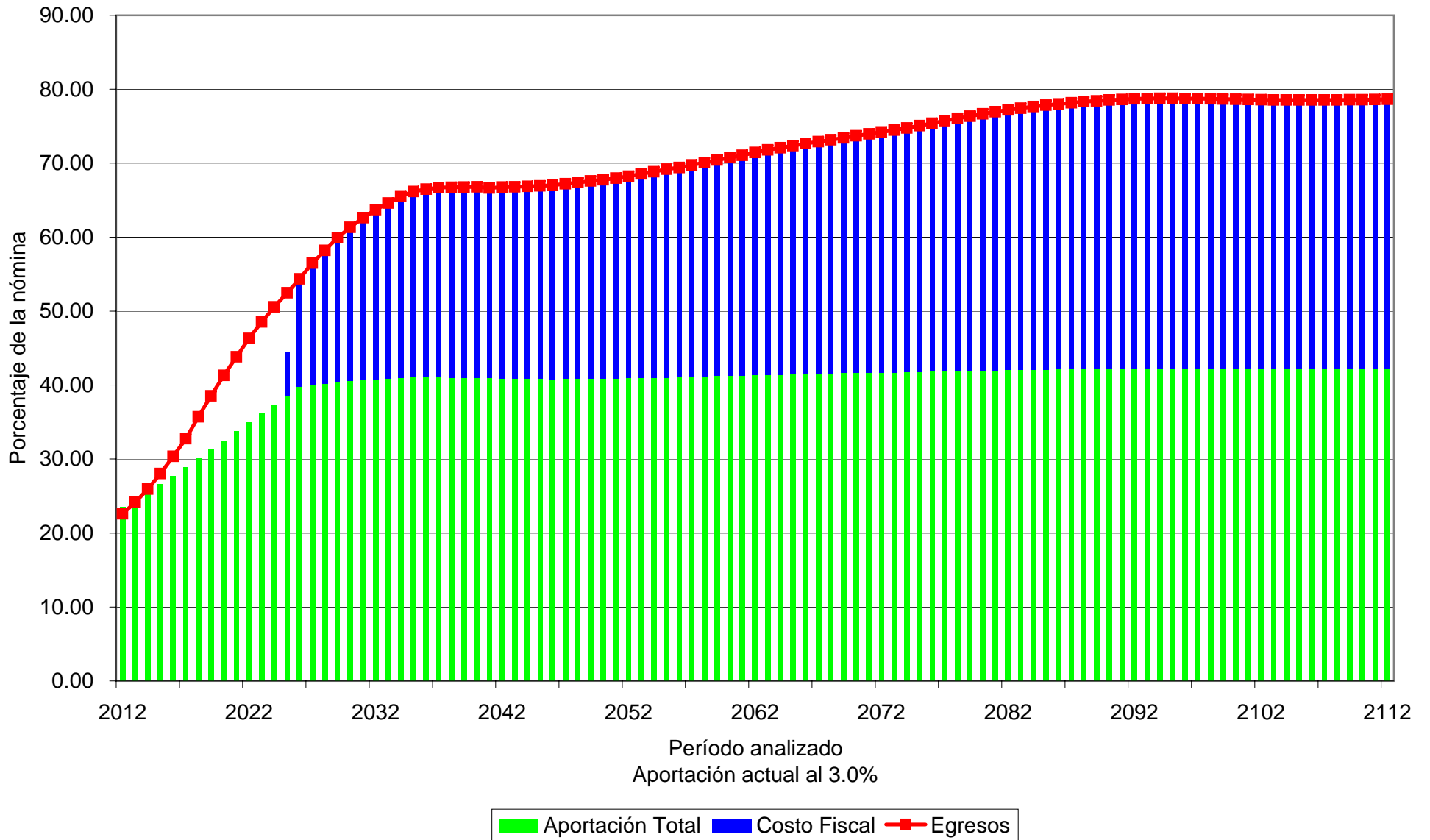
Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Saldo
2012	373.93	389.20	0.00	1,241.24
2013	405.46	411.58	0.00	1,284.68
2014	442.83	436.34	0.00	1,316.64
2015	486.75	462.32	0.00	1,331.34
2016	535.95	489.37	0.00	1,324.01
2017	586.55	517.06	0.00	1,293.20
2018	649.23	546.65	0.00	1,227.89
2019	709.41	575.94	0.00	1,129.27
2020	770.72	606.61	0.00	996.59
2021	829.47	638.19	0.00	832.37
2022	889.11	670.87	0.00	635.85
2023	944.50	703.78	0.00	410.62
2024	999.12	738.09	0.00	158.03
2025	1,052.85	773.32	119.14	(120.91)
2030	1,332.29	881.20	451.09	(2,159.41)
2035	1,567.93	972.77	595.15	(5,413.13)
2040	1,727.77	1,059.87	667.90	(9,728.57)
2045	1,875.13	1,144.75	730.37	(15,068.71)
2050	2,031.61	1,225.69	805.92	(21,641.62)
2055	2,197.75	1,303.59	894.16	(29,704.44)
2060	2,364.42	1,378.40	986.03	(39,537.99)
2065	2,540.97	1,456.49	1,084.49	(51,463.08)
2070	2,722.28	1,538.16	1,184.13	(65,816.24)
2075	2,916.11	1,623.90	1,292.21	(83,013.53)
2080	3,129.39	1,713.72	1,415.68	(103,588.79)
2085	3,338.68	1,805.71	1,532.97	(128,093.65)
2090	3,539.07	1,900.42	1,638.65	(157,096.24)
2095	3,729.87	1,998.06	1,731.81	(191,248.95)
2100	3,914.40	2,099.53	1,814.86	(231,305.26)
2105	4,110.24	2,206.50	1,903.73	(278,202.53)
2110	4,322.55	2,319.37	2,003.18	(333,081.58)
2112	4,411.83	2,366.20	2,045.62	(357,558.35)

# Gráfica 39a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total





# Cuadro 16a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos y Aportaciones

#### Personal Total

Tasa de rendimiento del 4.00%

Millones de Pesos

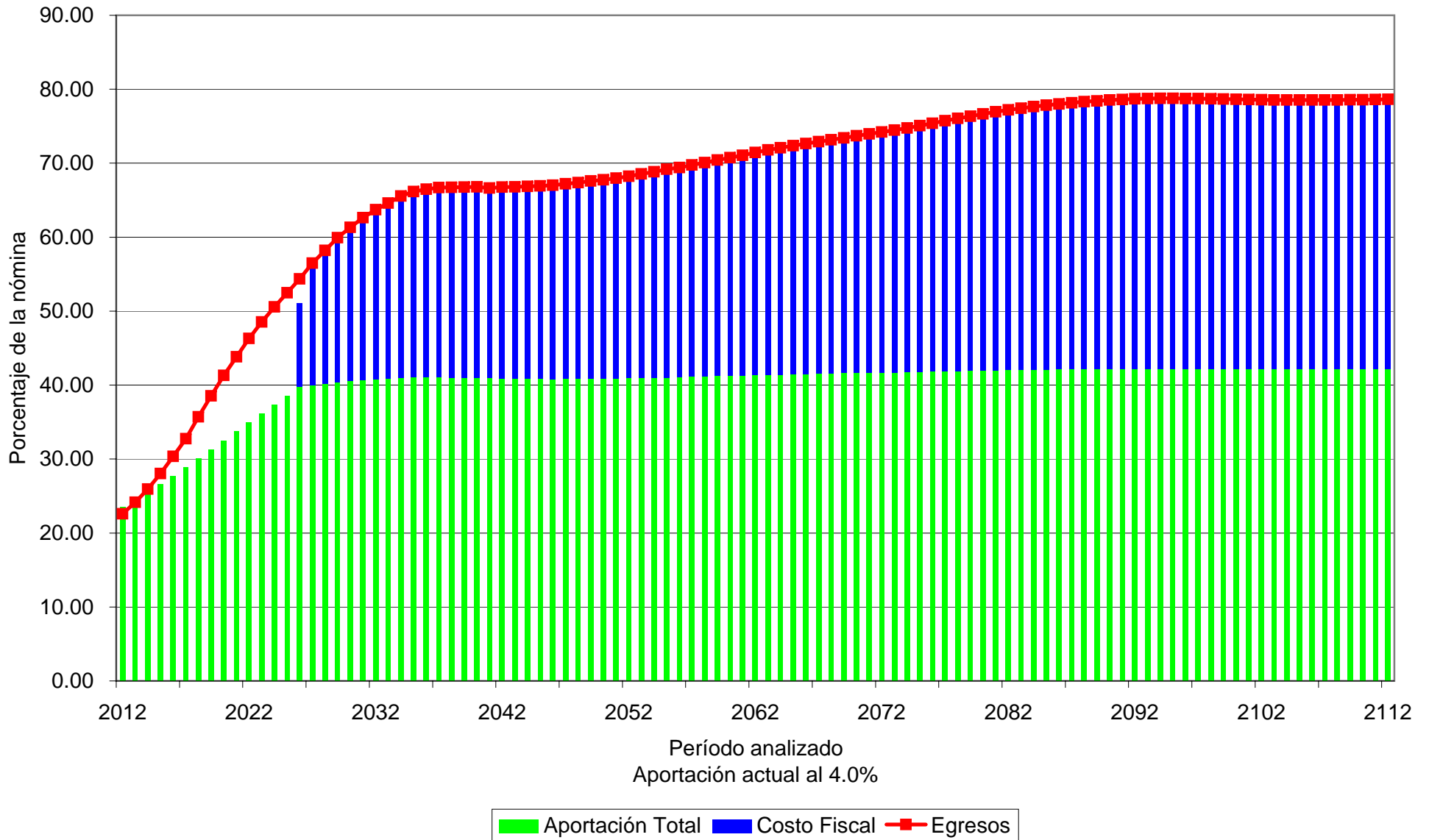
Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Saldo
2012	373.93	389.20	0.00	1,253.21
2013	405.46	411.58	0.00	1,309.58
2014	442.83	436.34	0.00	1,355.35
2015	486.75	462.32	0.00	1,384.65
2016	535.95	489.37	0.00	1,392.52
2017	586.55	517.06	0.00	1,377.36
2018	649.23	546.65	0.00	1,327.85
2019	709.41	575.94	0.00	1,244.84
2020	770.72	606.61	0.00	1,127.28
2021	829.47	638.19	0.00	977.30
2022	889.11	670.87	0.00	793.84
2023	944.50	703.78	0.00	580.10
2024	999.12	738.09	0.00	337.11
2025	1,052.85	773.32	0.00	65.54
2030	1,332.29	881.20	451.09	(1,986.16)
2035	1,567.93	972.77	595.15	(5,396.40)
2040	1,727.77	1,059.87	667.90	(10,104.14)
2045	1,875.13	1,144.75	730.37	(16,177.72)
2050	2,031.61	1,225.69	805.92	(23,958.74)
2055	2,197.75	1,303.59	894.16	(33,879.42)
2060	2,364.42	1,378.40	986.03	(46,448.10)
2065	2,540.97	1,456.49	1,084.49	(62,278.24)
2070	2,722.28	1,538.16	1,184.13	(82,080.00)
2075	2,916.11	1,623.90	1,292.21	(106,743.74)
2080	3,129.39	1,713.72	1,415.68	(137,405.58)
2085	3,338.68	1,805.71	1,532.97	(175,379.46)
2090	3,539.07	1,900.42	1,638.65	(222,190.42)
2095	3,729.87	1,998.06	1,731.81	(279,687.48)
2100	3,914.40	2,099.53	1,814.86	(350,117.26)
2105	4,110.24	2,206.50	1,903.73	(436,278.32)
2110	4,322.55	2,319.37	2,003.18	(541,631.33)
2112	4,411.83	2,366.20	2,045.62	(590,061.48)

# 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 UNA RESERVA DE \$707,913,507.59**

A continuación se muestran los flujos esperados del Fideicomiso considerando una reserva de \$707,913,507.59.

Personal	Tasa de Rendimiento	Año de Descapitalización	Cuadros	Gráficas
Total	3.00 %	2022	17a	41a, 41b
Total	4.00 %	2023	18a	42a, 42b

# Cuadro 17a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos y Aportaciones

#### Personal Total

Tasa de rendimiento del 3.00%

Millones de Pesos

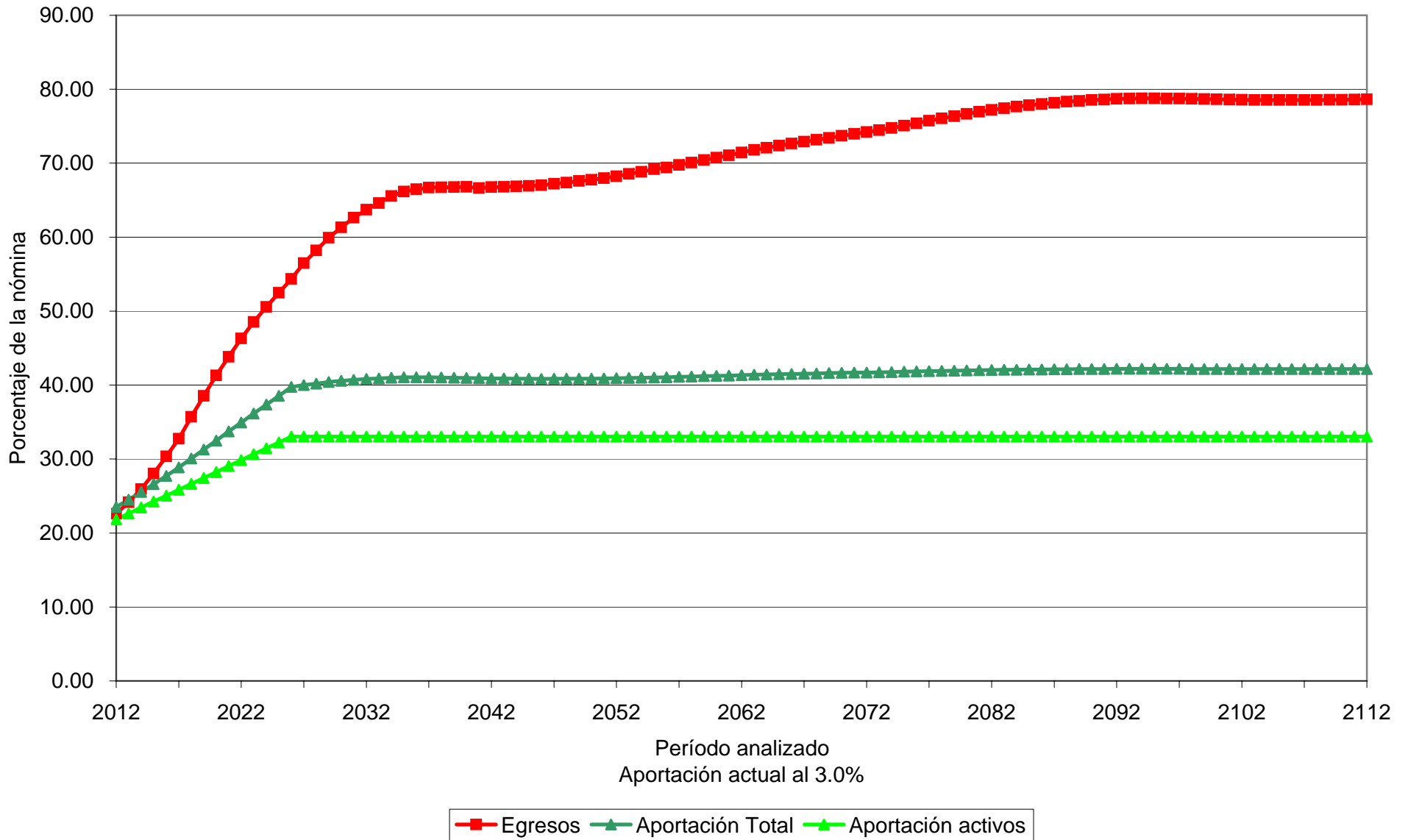
<u>Año</u>	<u>Egresos</u>	<u>Aportaciones</u>	<u>Saldo</u>
2012	373.93	389.20	744.65
2013	405.46	411.58	773.20
2014	442.83	436.34	789.81
2015	486.75	462.32	788.71
2016	535.95	489.37	765.09
2017	586.55	517.06	717.52
2018	649.23	546.65	634.94
2019	709.41	575.94	518.53
2020	770.72	606.61	367.53
2021	829.47	638.19	184.44
2022	889.11	670.87	(31.52)
2023	944.50	703.78	(276.77)
2024	999.12	738.09	(549.98)
2025	1,052.85	773.32	(850.17)
2030	1,332.29	881.20	(3,004.82)
2035	1,567.93	972.77	(6,393.19)
2040	1,727.77	1,059.87	(10,864.72)
2045	1,875.13	1,144.75	(16,385.83)
2050	2,031.61	1,225.69	(23,168.51)
2055	2,197.75	1,303.59	(31,474.53)
2060	2,364.42	1,378.40	(41,590.01)
2065	2,540.97	1,456.49	(53,841.94)
2070	2,722.28	1,538.16	(68,573.98)
2075	2,916.11	1,623.90	(86,210.51)
2080	3,129.39	1,713.72	(107,294.97)
2085	3,338.68	1,805.71	(132,390.13)
2090	3,539.07	1,900.42	(162,077.03)
2095	3,729.87	1,998.06	(197,023.06)
2100	3,914.40	2,099.53	(237,999.03)
2105	4,110.24	2,206.50	(285,962.46)
2110	4,322.55	2,319.37	(342,077.46)
2112	4,411.83	2,366.20	(367,102.07)

# Gráfica 41a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total

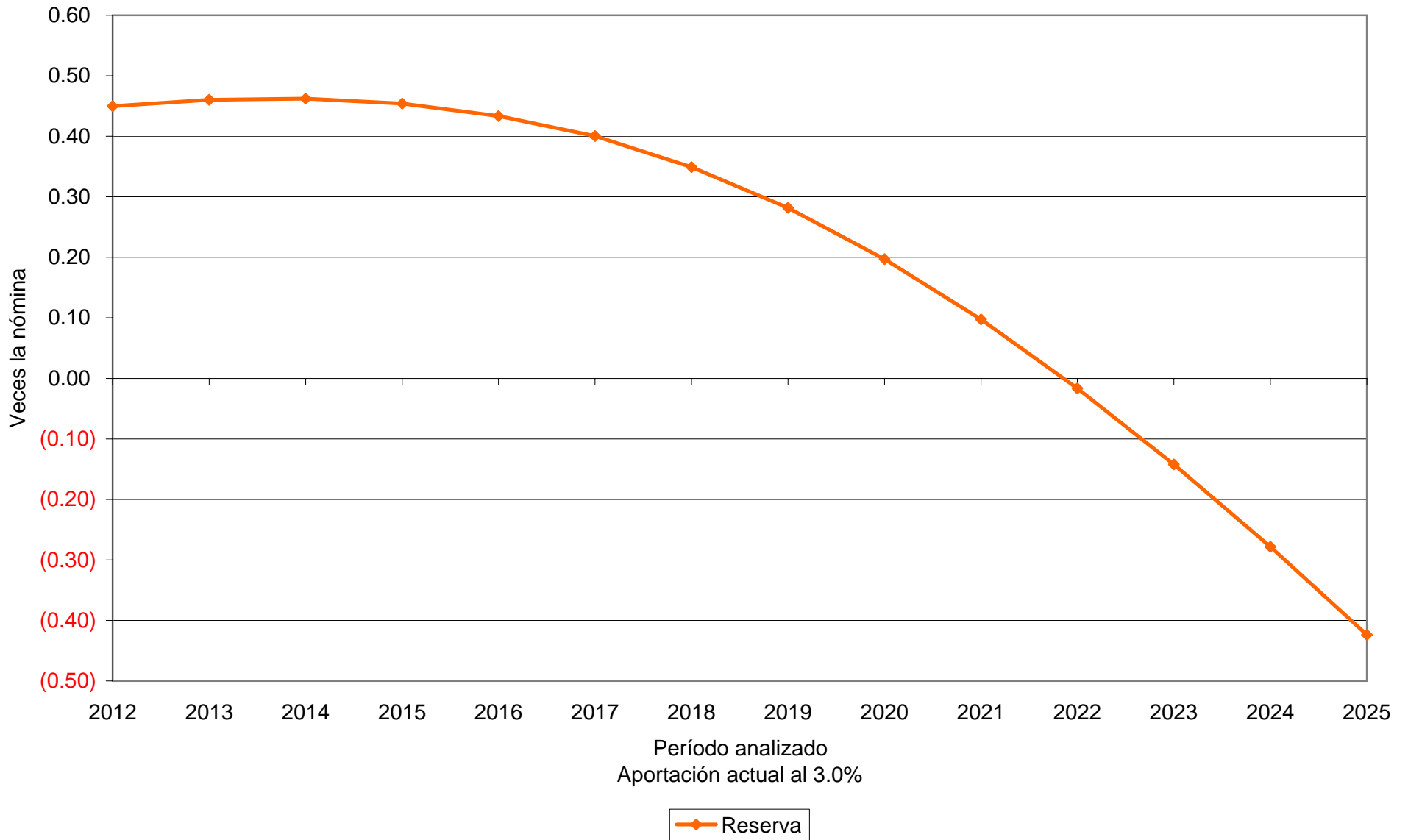


# Gráfica 41b

## 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 y Aportaciones

#### Personal Total

Tasa de rendimiento del 4.00%

Millones de Pesos

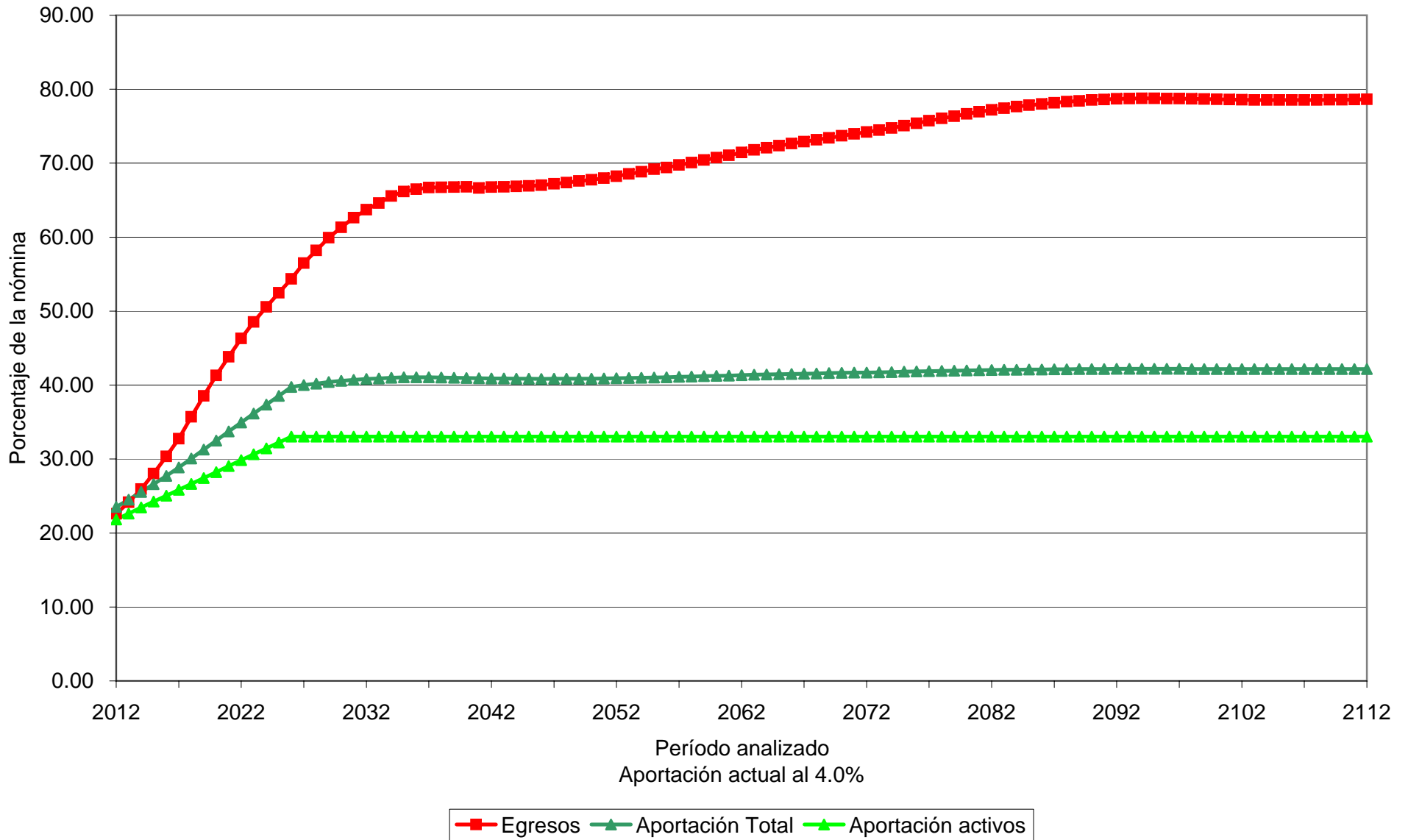
<u>Año</u>	<u>Egresos</u>	<u>Aportaciones</u>	<u>Saldo</u>
2012	373.93	389.20	751.81
2013	405.46	411.58	788.11
2014	442.83	436.34	813.02
2015	486.75	462.32	820.63
2016	535.95	489.37	805.95
2017	586.55	517.06	767.32
2018	649.23	546.65	693.40
2019	709.41	575.94	585.02
2020	770.72	606.61	441.06
2021	829.47	638.19	263.64
2022	889.11	670.87	51.63
2023	944.50	703.78	(191.79)
2024	999.12	738.09	(465.66)
2025	1,052.85	773.32	(769.34)
2030	1,332.29	881.20	(3,001.92)
2035	1,567.93	972.77	(6,632.22)
2040	1,727.77	1,059.87	(11,607.71)
2045	1,875.13	1,144.75	(18,007.05)
2050	2,031.61	1,225.69	(26,184.40)
2055	2,197.75	1,303.59	(36,587.27)
2060	2,364.42	1,378.40	(49,742.62)
2065	2,540.97	1,456.49	(66,286.52)
2070	2,722.28	1,538.16	(86,956.69)
2075	2,916.11	1,623.90	(112,676.97)
2080	3,129.39	1,713.72	(144,624.27)
2085	3,338.68	1,805.71	(184,162.10)
2090	3,539.07	1,900.42	(232,875.85)
2095	3,729.87	1,998.06	(292,687.94)
2100	3,914.40	2,099.53	(365,934.30)
2105	4,110.24	2,206.50	(455,522.18)
2110	4,322.55	2,319.37	(565,044.42)
2112	4,411.83	2,366.20	(615,385.08)

# Gráfica 42a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total



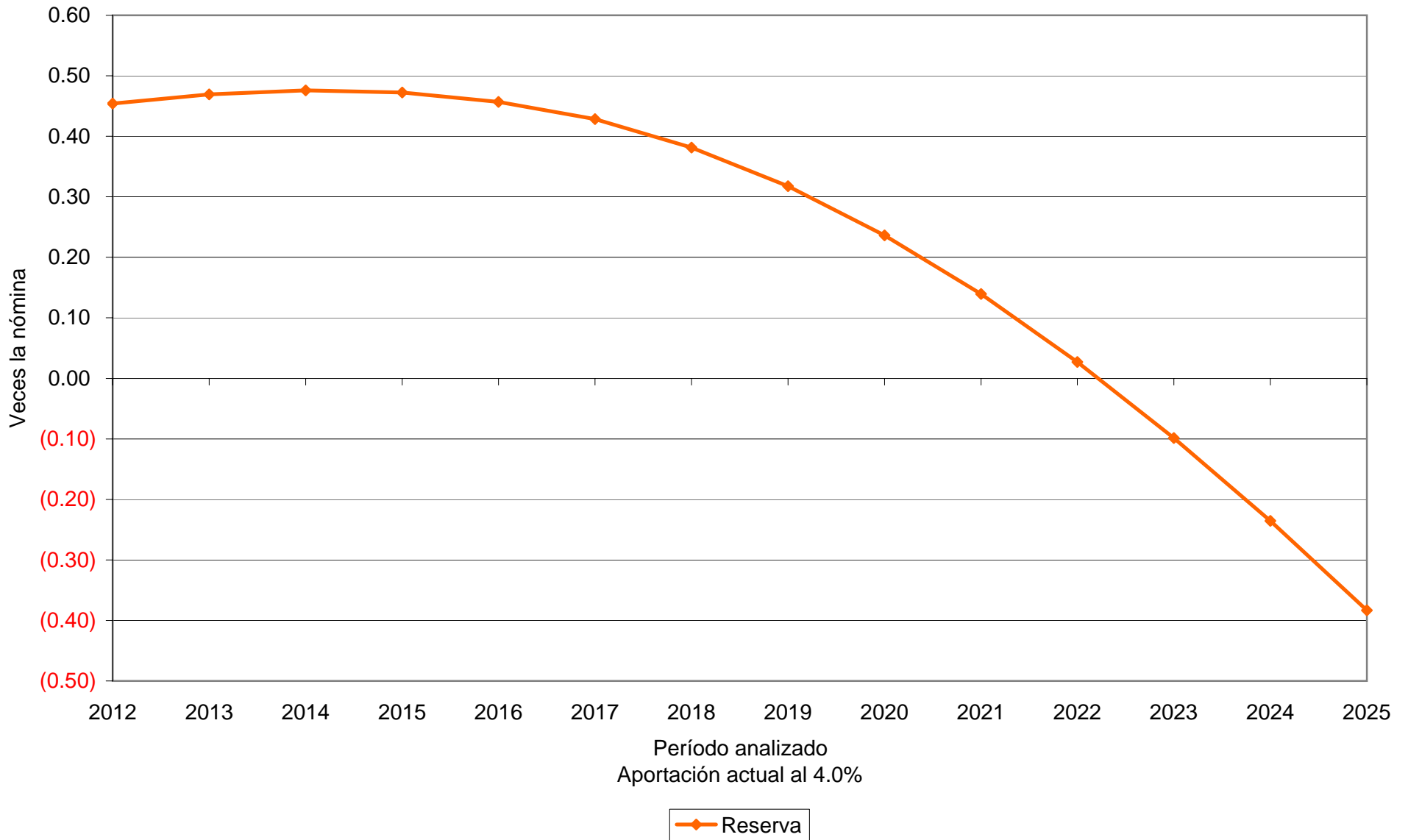


# Gráfica 42b

## 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 8.74 Activos por cada pensionado y se estima que esta relación podría llegar a ser de 1.89.
- Existen 2,260 personas con derecho adquirido a jubilación por antigüedad, edad o cesantía, lo que representa un 15.54% 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 2011 a:

Año	Subsidio
2025	119,137,095.09
2026	297,631,546.99
2027	340,965,739.50
2028	378,365,554.73
2029	417,039,157.11
2030	451,093,471.56
2040	667,902,316.60
2050	805,917,732.83

- 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	28.54%	27.20%
Activos	99.49%	82.84%
Nuevas	40.00%	30.95%
Total	57.61%	51.54%

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

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

Tasa real 3.00%		
Pasados	Futuros	Totales
17,108,437,395.79	9,283,983,402.17	26,392,420,797.96

Tasa real 4.00%		
Pasados	Futuros	Totales
14,301,390,560.36	6,978,778,274.06	21,280,168,834.41

- Los déficit Actuariales de la generación actual ascienden a:

Tasa real 3.00%	Tasa real 4.00%
(17,444,118,048.64)	(13,313,917,995.30)
100.78% del VPSF	83.01% 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.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

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

- Insuficiencia de aportaciones al fondo.

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

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

- Decremento en la tasa de crecimiento de nuevos trabajadores.

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

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

- Inexistencia de un sueldo regulador.

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

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

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

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

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

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

Como ya se mencionó, las aportaciones que recibe el Fondo de Pensiones son insuficientes para hacer frente a las prestaciones que se otorgan y, en el mejor de los casos, se deberán incrementar las aportaciones al 50.67% de la nómina de cotización de los trabajadores en activo y así otorgar viabilidad financiera a la institución.

## **Sobre la Reforma**

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

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

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

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

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

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

## Esquemas generales de pensiones:

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

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

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

# Valuaciones Actuariales

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, trátase de los casos de sobrevivencia, invalidez, incapacidad, viudez y orfandad. También se puede establecer o elevar las aportaciones de los pensionados.
- *Generación de Trabajadores Activos:* Para los trabajadores actuales es necesario diseñar un sistema de transición del sistema vigente al sistema reformado. Estas reformas buscan generar un menor impacto sobre los trabajadores que están más cerca de jubilarse bajo las condiciones del sistema vigente. Las modificaciones tienen mayor repercusión sobre los trabajadores que se encuentran más alejados a la fecha de su jubilación.

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

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

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

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

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

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

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

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

A t e n t a m e n t e

Act. Fco. Miguel Aguirre Farías.  
Cédula Prof. 768033.  
Actuario Certificado en Pasivos Contingentes No. 15.  
CNSAR/VJ/DGNC/DGACLI/RA/041/2001/R-2010