



Saltillo, Coahuila a 05 de octubre de 2024

Lic. Carlos Alberto Soto Delgado
Presidente Municipal
H. Ayuntamiento de Zamora
Zamora, Michoacán

Estimado Lic. Soto:

Presentamos los resultados de la Valuación Actuarial del Esquema de Pensiones y Prestaciones Contingentes del Municipio de Zamora, con corte al 31 de diciembre de 2023. Los resultados se obtuvieron considerando los "Términos de referencia para la Valuación Actuarial emitidos por la Organización Nacional de Instituciones Estatales de Seguridad Social".

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

El contenido de este reporte es el siguiente:

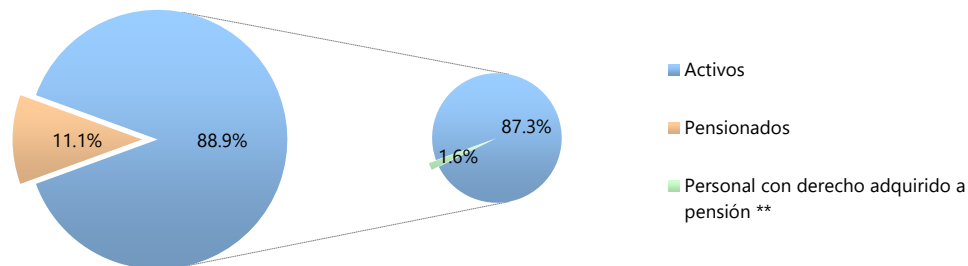
- I. Resumen Ejecutivo de Resultados
- II. Antecedentes
- III. Características de las Prestaciones Evaluadas
- IV. Reservas
- V. Descripción de los Métodos de Financiamiento
 - Prima Media General
 - Primas Óptimas de Liquidez
- VI. Hipótesis Actuariales
- VII. Resultados de la Valuación Actuarial
 - i. Datos y Promedios Generales
 - ii. Gráficas de Distribución Demográfica y Financiera
 - iii. Proyección Demográfica de Activos y Pensionados
 - iv. Jubilaciones Esperadas Aritméticas
 - v. Jubilaciones Esperadas Actuariales
 - vi. Valor Presente de las Obligaciones (Prima Media General) y Balances Actuariales
 - vii. Primas Óptimas de Liquidez
 - viii. Aportaciones Extraordinarias
 - ix. Formato 8 de la Ley de Disciplina Financiera
- VIII. Comentarios Generales



I. RESUMEN EJECUTIVO DE RESULTADOS

a) Población Afiliada

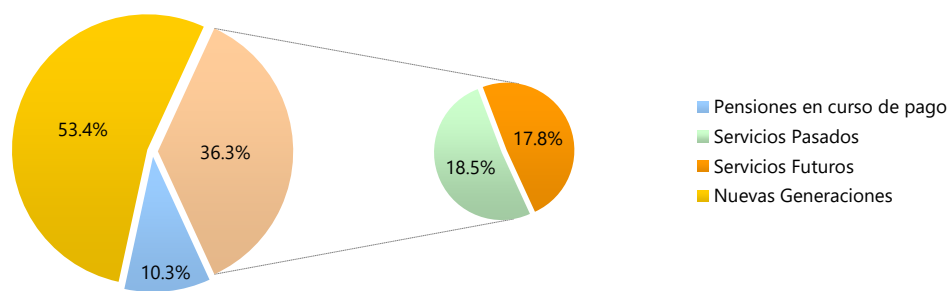
Concepto	Activos	Pensionados
Número de Afiliados	1,870	234
Nómina promedio	13,727.32	13,136.07
Nómina anual *	308,040,997.44	36,886,086.48
Personal con derecho adquirido a pensión **	33	-
Proporción de la nómina promedio de pensionados ***		95.69%
Proporción de la nómina anual de pensionados ***		11.97%



b) Monto de la Reserva: \$ 0.00

c) Valor Presente de las Obligaciones

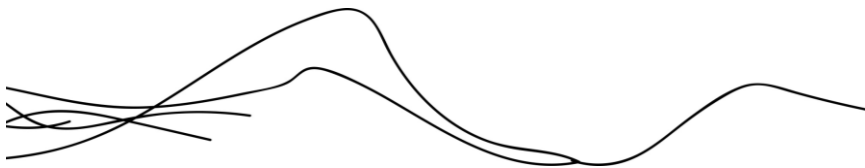
Concepto	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Pensiones en curso de pago	579,508,389.51	517,568,963.86
Generación Actual		
Servicios Pasados	1,047,519,093.72	854,636,154.12
Servicios Futuros	1,002,721,895.52	755,980,641.94
Servicios Totales	2,050,240,989.24	1,610,616,796.06
Nuevas Generaciones	3,019,289,968.80	1,583,591,984.57
Total	5,649,039,347.55	3,711,777,744.49



* Número de afiliados x nómina mensual promedio * 12. El personal pensionado incluye aguinaldo.

** Personal que cuenta con los requisitos para obtener una pensión por jubilación, vejez o cesantía.

*** Nómina (anual o promedio) de pensionados / nómina (anual o promedio) de activos.



d) Valor Presente de Sueldos Futuros

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual	3,159,504,697.64	2,914,674,640.70
Nuevas Generaciones	13,440,677,802.09	8,955,446,772.86
Total	16,600,182,499.73	11,870,121,413.56

e) Valor Presente de Aportaciones Futuras

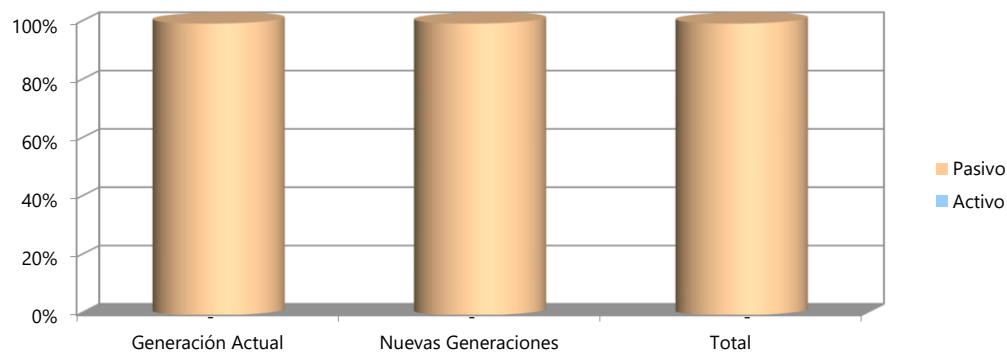
Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Activos		
i) Generación Actual	0.00	0.00
ii) Nuevas Generaciones	0.00	0.00
Pensionados		
i) En curso de pago	0.00	0.00
ii) De la generación actual	0.00	0.00
iii) De las nuevas generaciones	0.00	0.00
iv) Pensiones especiales	0.00	0.00
Total	0.00	0.00

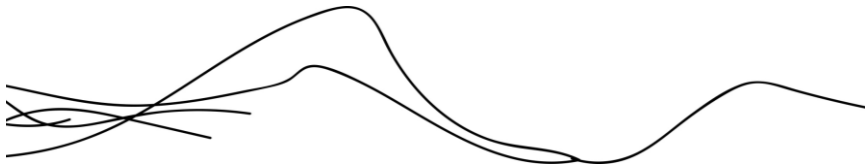
f) Déficit / Superávit Actuarial

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual	(2,629,749,378.75)	(2,128,185,759.92)
Nuevas Generaciones	(3,019,289,968.80)	(1,583,591,984.57)
Total	(5,649,039,347.55)	(3,711,777,744.49)

g) Situación Financiera - Activos vs Pasivos

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual	-	-
Nuevas Generaciones	-	-
Total	-	-





h) Período de Suficiencia

Escenario	Año de Descapitalización
Escenario 2.00%	2024
Escenario 3.00%	2024

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

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual (Activos y Pensionados)	83.23%	73.02%
Nuevas Generaciones	22.46%	17.68%
Total	34.03%	31.27%

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

Escenario Financiero	Prima	Período
Escenario 2.00%	32.66%	2024-2124
Escenario 3.00%	30.71%	2024-2124

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

Escenario Financiero	Prima	Período
Escenario 2.00%	16.00%	2024
	Δ2.00%	2025-2033
	34.12%	2034-2124
Escenario 3.00%	16.00%	2024
	Δ2.00%	2025-2032
	32.53%	2033-2124

l) Flujo esperado de Egresos, Aportaciones y Costos Fiscales



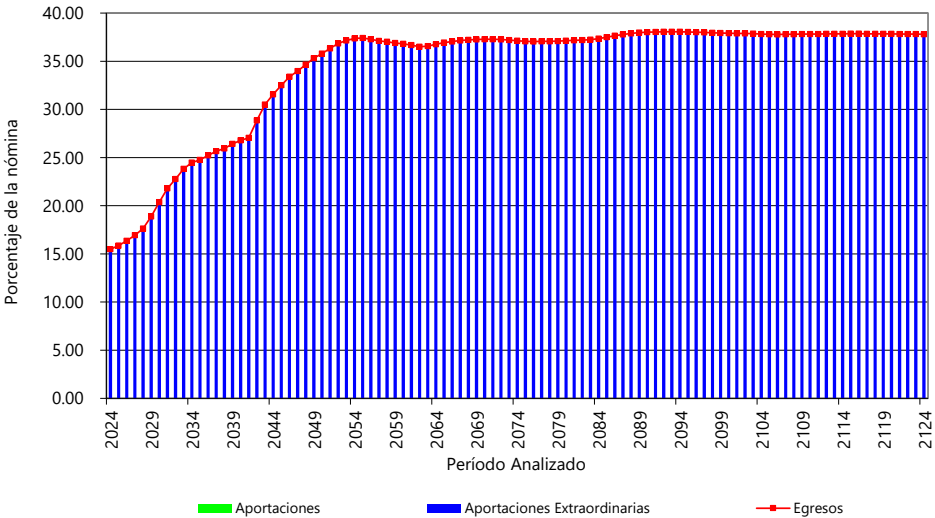
Municipio de Zamora

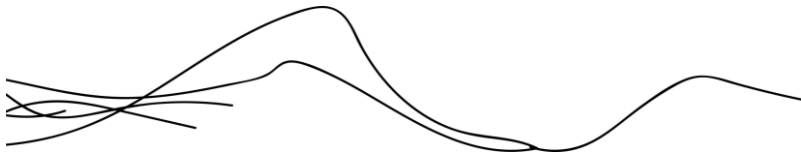
Comportamiento esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 2.00%
(Millones de pesos de 2023)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2024	48.17	0.00	48.17
2025	49.92	0.00	49.92
2026	52.07	0.00	52.07
2027	54.55	0.00	54.55
2028	57.39	0.00	57.39
2029	62.16	0.00	62.16
2030	67.76	0.00	67.76
2031	73.13	0.00	73.13
2032	77.02	0.00	77.02
2033	81.47	0.00	81.47
2034	84.51	0.00	84.51
2035	86.36	0.00	86.36
2040	97.86	0.00	97.86
2045	121.64	0.00	121.64
2050	136.42	0.00	136.42
2055	144.25	0.00	144.25
2060	143.31	0.00	143.31
2065	144.11	0.00	144.11
2070	145.29	0.00	145.29
2075	144.44	0.00	144.44
2080	144.68	0.00	144.68
2085	146.14	0.00	146.14
2090	148.06	0.00	148.06
2095	148.17	0.00	148.17
2100	147.71	0.00	147.71
2105	147.30	0.00	147.30
2110	147.35	0.00	147.35
2115	147.48	0.00	147.48
2120	147.40	0.00	147.40
2121	147.37	0.00	147.37
2122	147.34	0.00	147.34
2123	147.32	0.00	147.32
2124	147.31	0.00	147.31





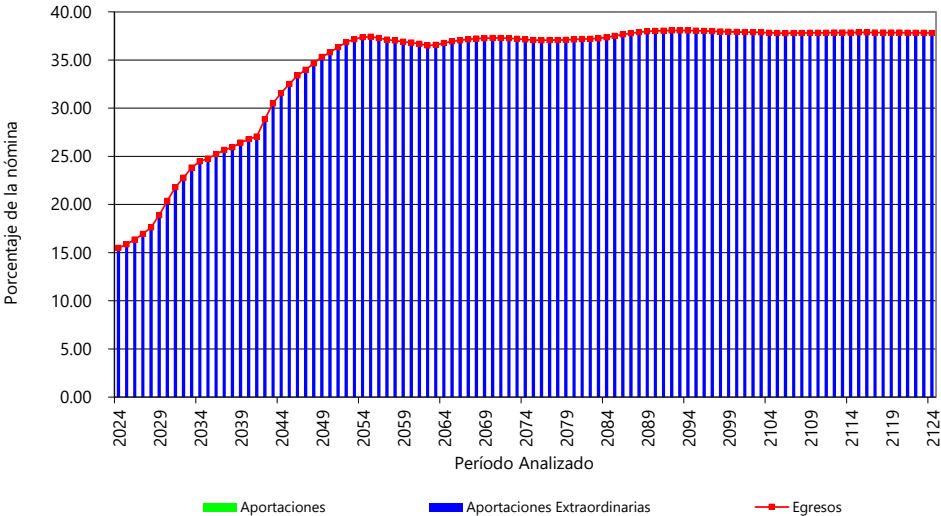
Municipio de Zamora

Comportamiento esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 3.00%
(Millones de pesos de 2023)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2024	48.17	0.00	48.17
2025	49.92	0.00	49.92
2026	52.07	0.00	52.07
2027	54.55	0.00	54.55
2028	57.39	0.00	57.39
2029	62.16	0.00	62.16
2030	67.76	0.00	67.76
2031	73.13	0.00	73.13
2032	77.02	0.00	77.02
2033	81.47	0.00	81.47
2034	84.51	0.00	84.51
2035	86.36	0.00	86.36
2040	97.86	0.00	97.86
2045	121.64	0.00	121.64
2050	136.42	0.00	136.42
2055	144.25	0.00	144.25
2060	143.31	0.00	143.31
2065	144.11	0.00	144.11
2070	145.29	0.00	145.29
2075	144.44	0.00	144.44
2080	144.68	0.00	144.68
2085	146.14	0.00	146.14
2090	148.06	0.00	148.06
2095	148.17	0.00	148.17
2100	147.71	0.00	147.71
2105	147.30	0.00	147.30
2110	147.35	0.00	147.35
2115	147.48	0.00	147.48
2120	147.40	0.00	147.40
2121	147.37	0.00	147.37
2122	147.34	0.00	147.34
2123	147.32	0.00	147.32
2124	147.31	0.00	147.31





II. ANTECEDENTES

Debido a que las prestaciones económicas 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 (170 años para pasivos contingentes), 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 del Esquema de Previsión Social de la manera más aproximada posible.

La situación del área de prestaciones económicas, no se refleja en los estados financieros, pues actualmente estos no determinan el valor de los derechos adquiridos de sus afiliados ni en que momento serán exigibles.

III. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESTACIONES EVALUADAS

Definiciones

C.G.T.: Condiciones Generales de Trabajo del Sindicato de Empleados del Municipio.

Generales

Salario Integrado (Art. 26)	: Personal Sindicalizado: Sueldo tabular más vales de despensa. Personal de Base, Confianza, Eventual y Policía: Sueldo tabular.
Salario Pensionable (Art. 69, Fracción VI)	: Se considera el último salario integrado.
Nómina de Referencia	: Para efectos de este estudio se considerará a la nómina de referencia al salario integrado.
Incremento a pensiones (Art. 72)	: Para efectos de este estudio el incremento a las prestaciones de pensionados se otorgará al mismo tiempo y en la misma proporción en que le sean incrementadas al trabajador activo.



Aguinaldo:
(Art. 39)

: **Personal de Base, Confianza, Policía y Sindicalizado:**
58 días de salario tabular.

Personal Eventual:
30 días de salario tabular.

Prima Vacacional (Artículo 30):

Sindicalizados: 60% del salario íntegro correspondiente a 20 días de vacaciones.

No Sindicalizados: 60% del salario correspondiente a 15 días de vacaciones.

Cuotas y Aportaciones (Art. 74):

	Porcentaje del sueldo mensual integrado
Trabajador	2.00%
Ayuntamiento	2.00%

Nota: tanto en administraciones anteriores como en la actual no se han realizado estas aportaciones por lo que no se considerarán en el presente estudio.

Pensiones

Pensión por Jubilación (Arts. 69, 72 y 73):

Requisito : **Personal con ingreso anterior a 2003**
Contar con al menos 30 años de antigüedad para los hombres y 28 para mujeres independientemente de su edad.

Personal con ingreso a partir de 2003
Contar con al menos 30 años de antigüedad y 60 años de edad.

Monto : 100% del salario pensionable.

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios.

Pensión por Vejez (Arts. 69 a), 70 a) – e), y 73):

Requisito : Contar con al menos 20 años de antigüedad y 60 años de edad.

Monto : Un porcentaje del salario pensionable de acuerdo a su antigüedad:

Antigüedad	Porcentaje
20 - 22	60%
23 - 24	70%
25 - 27	80%
28 - 29	90%
30 o más	100%

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios.

Pensión por Incapacidad por causas ajenas al trabajo (Arts. 69 b), 70 y 73):

Requisito : Incapacitarse por causas ajenas al trabajo, y cumplir con al menos 15 años de servicio.

Monto : Un porcentaje de acuerdo a su antigüedad:

Antigüedad	Porcentaje
15 - 22	60%
23 - 24	70%
25 - 27	80%
28 - 29	90%
30 o más	100%

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios.

Pagos Únicos

Seguro de vida

Requisito: Fallecer como activo y ser elemento de seguridad pública.

Monto: Por muerte accidental o natural \$200,000.00

Prima de Antigüedad por Separación Voluntaria (Art. 36)

Requisito: Separarse voluntariamente y contar con al menos 15 años de servicio.

Monto: 13 días de salario por cada año de servicio, considerando la antigüedad del trabajador desde la fecha de ingreso al Municipio.

Aplica tope 2 salario mínimos.



Devolución de aportaciones (Art. 74)

Todo trabajador que no haya reunido los requisitos de antigüedad o edad tendrá derecho a la devolución de sus cuotas con sus intereses, sin gozar de la aportación que el municipio realizó.

Nota: al no llevarse a cabo el cobro de cuotas esta prestación no aplica.

Todo el Personal

Las prestaciones contingentes, son aquellas que se otorgan a favor de los trabajadores condicionadas a que se cumplan ciertos requisitos o algún evento.

En este caso adicional se evaluarán las prestaciones descritas en la Ley Federal del Trabajo ya que se consideran irrenunciables.

PAGOS ÚNICOS A CARGO DEL MUNICIPIO ESTABLECIDOS EN LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO

Salario base de cálculo para Pagos de Prima de Antigüedad (Art. 485 y 486 LFT)

El salario a considerar tiene como límite inferior el equivalente a un salario mínimo diario y con límite máximo el doble del salario mínimo de la zona económica donde el trabajador preste sus servicios.

Salario base de cálculo para Pagos de Indemnización Legal (Art. 84 LFT)

El salario se integra por las remuneraciones y prestaciones en dinero o en especie, que se le entregue al trabajador por su trabajo. En este caso, sería el sueldo integrado. Además, la parte proporcional del aguinaldo y prima vacacional.

Prima de Antigüedad por Fallecimiento (Art. 162 LFT)

Requisito: Fallecer estando en activo.

Monto: 12 días de salario por cada año de servicio, considerando la antigüedad del trabajador desde el ingreso al Municipio.



Prima de Antigüedad por Incapacidad (Art. 162 LFT)

Requisito: Incapacitarse por riesgo de trabajo.
Monto: 12 días de salario por cada año de servicio, considerando la antigüedad del trabajador desde el ingreso al Municipio.

Prima de Antigüedad por Despido (Art. 162 y 5 transitorio LFT)

Requisito: Ser despedido.
Monto: 12 días de salario por cada año de servicio prestado al Municipio. Si la fecha de ingreso es anterior al primero de mayo de 1970, a partir de esta fecha se reconoce la antigüedad.

Prima de Antigüedad por Separación Voluntaria (Art. 162 LFT y Art. 21 Fracción XIV)

Requisito: Separarse voluntariamente y contar con al menos 15 años de servicio.
Monto: 12 días de salario por cada año de servicio, considerando la antigüedad del trabajador desde la fecha de ingreso al Municipio.

Prima de Antigüedad por Invalidez (Art. 53 y 54 LFT)

Requisito: Invalidarse Física o Mentalmente por un Riesgo No Profesional.
Monto: 1 mes más 12 días de salario por cada año de servicio, considerando la antigüedad que el trabajador hubiese tenido con el Municipio.

Indemnización Legal (Art. 48 y 50 LFT)

Requisito: Ser despedido injustificadamente.
Monto: 20 días de salario por cada año de servicio más 90 días de salario.

De los riesgos profesionales

La responsabilidad del Municipio por los riesgos profesionales que sufran los trabajadores a su servicio, se regirá por las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo.

IV. RESERVAS

Para efectos de este estudio no se considera reserva alguna.



V. DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE FINANCIAMIENTO

Prima Media General (PMG)

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

1. Con base en las Hipótesis Actuariales demográficas, se proyectó el número de personas que tendrá derecho a una pensión.
2. Con base en la Hipótesis Actuarial de mortalidad se proyectó el número de pensionados que año con año sobreviven.
3. Tomando en cuenta las características del plan se proyectó, con base en el resultado del punto anterior, el monto de los egresos anuales que deberán ser cubiertos por el fondo por concepto de Pensiones.
4. Considerando la Hipótesis Actuarial del rendimiento del fondo, se calculó el valor presente de los egresos mencionados en el punto anterior. A este concepto se le denomina valor presente de obligaciones.
5. Tomando en cuenta las Hipótesis Actuariales demográficas y de incremento salarial, se proyectó la nómina anual entre la fecha de evaluación y la fecha de jubilación del último empleado que la solicitó.
6. Considerando la Hipótesis Actuarial del rendimiento del fondo, se calculó el valor presente de los sueldos proyectados según el punto anterior. A este concepto se le denomina valor presente de sueldos futuros.
7. El resultado de dividir la diferencia entre el valor presente de obligaciones y la reserva existente a la fecha de evaluación, entre el valor presente de sueldos futuros, indica qué porcentaje de los sueldos representan las obligaciones.
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 las 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 del Municipio.

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

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

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

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



VI. HIPÓTESIS ACTUARIALES

En la presente valuación, se obtuvieron los resultados del total del personal.

A continuación, se muestran las hipótesis utilizadas en este estudio, que coinciden con las señas en los términos de referencia, considerando dos escenarios financieros:

- 1) Tasa real de rendimiento: 2.0 % anual compuesto.
- 2) Tasa real de rendimiento: 3.0 % anual compuesto.

Nota: La hipótesis de rotación se determinó en función de la edad, antigüedad y tipo de personal evaluado, la cual se aplica diferenciada para cada tipo de personal tomando como base la rotación del ISSSTE Federal.

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

Hipótesis

Biométricas													Financieras				
Fallecimiento					Hijos		Probabilidad	Edad Correlativa		Tasa inc.		Tasa de inc. al salario					
Edad	Hombres	Mujeres	Jubilados	Inválidos	Invalidez	Rotación	Promedio	de Casado	Hombres	Mujeres	Año	Poblacional	Año	Minimo	Con Carrera	Sin Carrera	Tabular
15	0.000333	0.000150	0.000242	0.004391	0.000011	0.076400	0.001510	0.033398	15	15	2024	0.000000	2024	16.00	0.00	0.00	0.00
16	0.000357	0.000150	0.000253	0.004980	0.000013	0.072170	0.002420	0.120786	16	15	2025	0.791694	2025	0.00	1.00	0.00	0.00
17	0.000380	0.000160	0.000270	0.005617	0.000015	0.068110	0.003780	0.208176	17	15	2026	0.820790	2026	0.00	1.00	0.00	0.00
18	0.000411	0.000170	0.000290	0.006303	0.000018	0.064210	0.005140	0.295565	18	16	2027	0.851159	2027	0.00	1.00	0.00	0.00
19	0.000450	0.000180	0.000315	0.007037	0.000022	0.060400	0.015110	0.382955	19	17	2028	0.881552	2028	0.00	1.00	0.00	0.00
20	0.000488	0.000190	0.000339	0.007818	0.000026	0.056850	0.028250	0.470345	20	17	2029	0.909707	2029	0.00	1.00	0.00	0.00
21	0.000535	0.000210	0.000372	0.008646	0.000030	0.053570	0.049700	0.500310	21	18	2030	0.921318	2030	0.00	1.00	0.00	0.00
22	0.000589	0.000220	0.000405	0.009518	0.000036	0.050360	0.074330	0.530274	22	19	2031	0.916349	2031	0.00	1.00	0.00	0.00
23	0.000643	0.000240	0.000442	0.010432	0.000041	0.046990	0.114130	0.560239	23	20	2032	0.906454	2032	0.00	1.00	0.00	0.00
24	0.000698	0.000250	0.000474	0.011387	0.000048	0.044750	0.172830	0.590203	24	21	2033	0.892172	2033	0.00	1.00	0.00	0.00
25	0.000752	0.000260	0.000506	0.012379	0.000056	0.042150	0.229400	0.620168	25	22	2034	0.878614	2034	0.00	1.00	0.00	0.00
26	0.000822	0.000270	0.000546	0.013404	0.000065	0.039720	0.314080	0.650133	26	23	2035	0.855222	2035	0.00	1.00	0.00	0.00
27	0.000884	0.000280	0.000582	0.014458	0.000074	0.037470	0.402380	0.680098	27	24	2036	0.822254	2036	0.00	1.00	0.00	0.00
28	0.000953	0.000300	0.000627	0.015538	0.000086	0.035390	0.516660	0.710063	28	25	2037	0.787818	2037	0.00	1.00	0.00	0.00
29	0.001023	0.000310	0.000667	0.016637	0.000099	0.033410	0.634650	0.740027	29	26	2038	0.753458	2038	0.00	1.00	0.00	0.00
30	0.001093	0.000330	0.000711	0.017752	0.000112	0.031490	0.748940	0.769992	30	27	2039	0.720193	2039	0.00	1.00	0.00	0.00
31	0.001170	0.000350	0.000760	0.018876	0.000128	0.029760	0.902280	0.774816	31	28	2040	0.686402	2040	0.00	1.00	0.00	0.00
32	0.001248	0.000380	0.000814	0.020004	0.000147	0.028130	1.061050	0.779640	32	29	2041	0.652581	2041	0.00	1.00	0.00	0.00
33	0.001333	0.000410	0.000872	0.021129	0.000167	0.026650	1.220050	0.784464	33	30	2042	0.618541	2042	0.00	1.00	0.00	0.00
34	0.001418	0.000440	0.000929	0.022246	0.000190	0.025280	1.386760	0.789288	34	31	2043	0.584334	2043	0.00	1.00	0.00	0.00
35	0.001504	0.000480	0.000992	0.023348	0.000216	0.023880	1.523410	0.794112	35	32	2044	0.550564	2044	0.00	1.00	0.00	0.00
36	0.001597	0.000530	0.001063	0.024430	0.000244	0.022580	1.680670	0.798936	36	33	2045	0.516663	2045	0.00	1.00	0.00	0.00
37	0.001697	0.000600	0.001149	0.025486	0.000276	0.021460	1.788540	0.803761	37	34	2046	0.482842	2046	0.00	1.00	0.00	0.00
38	0.001798	0.000670	0.001234	0.026511	0.000311	0.020330	1.899880	0.808585	38	35	2047	0.449071	2047	0.00	1.00	0.00	0.00
39	0.001907	0.000750	0.001328	0.027501	0.000351	0.019300	1.971710	0.813409	39	36	2048	0.415483	2048	0.00	1.00	0.00	0.00
40	0.002023	0.000850	0.001436	0.028452	0.000395	0.018340	2.061370	0.818974	40	37	2049	0.382223	2049	0.00	1.00	0.00	0.00
41	0.002139	0.000950	0.001545	0.029360	0.000443	0.017400	2.046490	0.818233	41	38	2050	0.349276	2050	0.00	1.00	0.00	0.00
42	0.002271	0.001070	0.001670	0.030223	0.000498	0.016520	2.006460	0.817490	42	39	2051	0.316589	2051	0.00	1.00	0.00	0.00
43	0.002410	0.001190	0.001800	0.031039	0.000557	0.015750	1.959930	0.816748	43	40	2052	0.284378	2052	0.00	1.00	0.00	0.00
44	0.002558	0.001340	0.001949	0.031808	0.000623	0.014960	1.904860	0.816006	44	41	2053	0.252466	2053	0.00	1.00	0.00	0.00
45	0.002720	0.001490	0.002759	0.032529	0.000696	0.014190	1.847760	0.815264	45	42	2054	0.221210	2054	0.00	1.00	0.00	0.00
46	0.002899	0.001660	0.003022	0.033204	0.000777	0.013570	1.782800	0.814522	46	43	2055	0.190593	2055	0.00	1.00	0.00	0.00
47	0.003092	0.001850	0.003311	0.033835	0.000866	0.012890	1.708090	0.813779	47	44	2056	0.160141	2056	0.00	1.00	0.00	0.00
48	0.003302	0.002060	0.003628	0.034422	0.000964	0.012290	1.642300	0.813038	48	45	2057	0.130829	2057	0.00	1.00	0.00	0.00
49	0.003534	0.002290	0.003975	0.034971	0.001072	0.011770	1.558530	0.812295	49	46	2058	0.101834	2058	0.00	1.00	0.00	0.00
50	0.003790	0.002540	0.004355	0.035485	0.001191	0.011160	1.478240	0.811553	50	47	2059	0.073550	2059	0.00	1.00	0.00	0.00
51	0.004069	0.002810	0.004772	0.035968	0.001321	0.010740	1.353830	0.810811	51	48	2060	0.045792	2060	0.00	1.00	0.00	0.00
52	0.004379	0.003100	0.005229	0.036426	0.001465	0.010210	1.243620	0.800977	52	49	2061	0.018905	2061	0.00	1.00	0.00	0.00
53	0.004720	0.003430	0.005730	0.036864	0.001623	0.009780	1.141350	0.791144	53	50	2062	0.000000	2062	0.00	1.00	0.00	0.00
54	0.005100	0.003780	0.006280	0.037289	0.001796	0.009340	1.023280	0.781310	54	51	2063	0.000000	2063	0.00	1.00	0.00	0.00
55	0.005518	0.004170	0.006882	0.037707	0.001985	0.008910	0.913080	0.771477	55	52	2064	0.000000	2064	0.00	1.00	0.00	0.00
56	0.005983	0.004590	0.007541	0.038125	0.002191	0.008600	0.806800	0.761643	56	53	2065	0.000000	2065	0.00	1.00	0.00	0.00
57	0.006502	0.005050	0.008265	0.038551	0.002418	0.008300	0.748480	0.751809	57	54	2066	0.000000	2066	0.00	1.00	0.00	0.00
58	0.007068	0.005550	0.009057	0.038992	0.002666	0.007950	0.676950	0.741975	58	55	2067	0.000000	2067	0.00	1.00	0.00	0.00
59	0.007704	0.006100	0.009925	0.039457	0.002937	0.007640	0.617880	0.732141	59	56	2068	0.000000	2068	0.00	1.00	0.00	0.00
60	0.008409	0.006720	0.010876	0.039955	0.003233	0.007320	0.551790	0.722309	60	57	2069	0.000000	2069	0.00	1.00	0.00	0.00

Hipótesis

Biométricas													Financieras				
Fallecimiento					Hijos		Probabilidad	Edad Correlativa		Tasa inc.		Tasa de inc. al salario					
													Con Carrera	Sin Carrera			
Edad	Hombres	Mujeres	Jubilados	Inválidos	Invalidez	Rotación	Promedio	de Casado	Hombres	Mujeres	Año	Poblacional	Año	Minimo	Salarial	Salarial	Tabular
61	0.009192	0.007400	0.011918	0.040494	0.003556	0.007050	0.495890	0.700639	61	58	2070	0.000000	2070	0.00	1.00	0.00	0.00
62	0.010060	0.008150	0.013059	0.041084	0.003907	0.006820	0.440830	0.658601	62	59	2071	0.000000	2071	0.00	1.00	0.00	0.00
63	0.011021	0.008990	0.014309	0.041736	0.004291	0.006490	0.400110	0.602620	63	60	2072	0.000000	2072	0.00	1.00	0.00	0.00
64	0.012090	0.009910	0.015677	0.042460	0.004708	0.006260	0.372540	0.536332	64	61	2073	0.000000	2073	0.00	1.00	0.00	0.00
65	0.013276	0.010920	0.017175	0.043270	0.005162	0.006050	0.344440	0.463927	65	62	2074	0.000000	2074	0.00	1.00	0.00	0.00
66	0.014593	0.012050	0.018815	0.044177	0.005657	0.000000	0.319520	0.392018	66	63	2075	0.000000	2075	0.00	1.00	0.00	0.00
67	0.016050	0.013290	0.020608	0.045196	0.006194	0.000000	0.297460	0.323415	67	64	2076	0.000000	2076	0.00	1.00	0.00	0.00
68	0.017662	0.014670	0.022571	0.046343	0.006777	0.000000	0.274950	0.260349	68	65	2077	0.000000	2077	0.00	1.00	0.00	0.00
69	0.019453	0.016190	0.024716	0.047636	0.007411	0.000000	0.256220	0.206978	69	66	2078	0.000000	2078	0.00	1.00	0.00	0.00
70	0.021429	0.017870	0.027061	0.049094	0.008099	0.000000	0.235520	0.162477	70	67	2079	0.000000	2079	0.00	1.00	0.00	0.00
71	0.023622	0.019720	0.029624	0.050740	0.008845	0.000000	0.216640	0.125920	71	68	2080	0.000000	2080	0.00	1.00	0.00	0.00
72	0.026048	0.021770	0.032423	0.052600	0.009653	0.000000	0.197750	0.096329	72	69	2081	0.000000	2081	0.00	1.00	0.00	0.00
73	0.028729	0.024020	0.035478	0.054702	0.010530	0.000000	0.179620	0.072728	73	70	2082	0.000000	2082	0.00	1.00	0.00	0.00
74	0.031682	0.026520	0.038812	0.057080	0.011479	0.000000	0.160890	0.054183	74	71	2083	0.000000	2083	0.00	1.00	0.00	0.00
75	0.034945	0.029260	0.042447	0.059774	0.012506	0.000000	0.146390	0.039824	75	72	2084	0.000000	2084	0.00	1.00	0.00	0.00
76	0.038541	0.032380	0.046408	0.062829	0.013617	0.000000	0.132570	0.028873	76	73	2085	0.000000	2085	0.00	1.00	0.00	0.00
77	0.042501	0.035610	0.050722	0.066296	0.014819	0.000000	0.123120	0.020644	77	74	2086	0.000000	2086	0.00	1.00	0.00	0.00
78	0.046857	0.039270	0.055417	0.070238	0.016119	0.000000	0.116630	0.014554	78	75	2087	0.000000	2087	0.00	1.00	0.00	0.00
79	0.051646	0.043300	0.060521	0.074726	0.017523	0.000000	0.110360	0.010115	79	76	2088	0.000000	2088	0.00	1.00	0.00	0.00
80	0.056893	0.047720	0.066065	0.079845	0.019038	0.000000	0.104090	0.006929	80	77	2089	0.000000	2089	0.00	1.00	0.00	0.00
81	0.062643	0.052560	0.072081	0.085695	0.020675	0.000000	0.097440	0.004677	81	78	2090	0.000000	2090	0.00	1.00	0.00	0.00
82	0.068936	0.057870	0.078602	0.092392	0.022440	0.000000	0.090340	0.003110	82	79	2091	0.000000	2091	0.00	1.00	0.00	0.00
83	0.075803	0.063680	0.085662	0.100074	0.024345	0.000000	0.082640	0.002037	83	80	2092	0.000000	2092	0.00	1.00	0.00	0.00
84	0.083289	0.070030	0.093296	0.108904	0.026397	0.000000	0.075230	0.001314	84	81	2093	0.000000	2093	0.00	1.00	0.00	0.00
85	0.091365	0.077000	0.101539	0.119071	0.028610	0.000000	0.066320	0.000834	85	82	2094	0.000000	2094	0.00	1.00	0.00	0.00
86	0.100053	0.084640	0.110426	0.130797	0.030994	0.000000	0.059820	0.000521	86	83	2095	0.000000	2095	0.00	1.00	0.00	0.00
87	0.109384	0.093030	0.119992	0.144338	0.033560	0.000000	0.053100	0.000321	87	84	2096	0.000000	2096	0.00	1.00	0.00	0.00
88	0.119373	0.102210	0.130270	0.159988	0.036322	0.000000	0.046000	0.000194	88	85	2097	0.000000	2097	0.00	1.00	0.00	0.00
89	0.130045	0.112260	0.141292	0.178079	0.039293	0.000000	0.040190	0.000115	89	86	2098	0.000000	2098	0.00	1.00	0.00	0.00
90	0.182470	0.123250	0.153088	0.198976	0.039293	0.000000	0.034520	0.000115	90	87	2099	0.000000	2099	0.00	1.00	0.00	0.00
91	0.137850	0.151170	0.165685	0.223069	0.000000	0.000000	0.028330	0.000000	91	88	2100	0.000000	2100	0.00	1.00	0.00	0.00
92	0.146900	0.164180	0.179106	0.250750	0.000000	0.000000	0.022960	0.000000	92	89	2101	0.000000	2101	0.00	1.00	0.00	0.00
93	0.178340	0.178340	0.193368	0.282385	0.000000	0.000000	0.017450	0.000000	93	90	2102	0.000000	2102	0.00	1.00	0.00	0.00
94	0.193730	0.193730	0.208484	0.318259	0.000000	0.000000	0.011480	0.000000	94	91	2103	0.000000	2103	0.00	1.00	0.00	0.00
95	0.210480	0.210480	0.224460	0.358518	0.000000	0.000000	0.007550	0.000000	95	92	2104	0.000000	2104	0.00	1.00	0.00	0.00
96	0.228700	0.228700	0.241294	0.403084	0.000000	0.000000	0.004380	0.000000	96	93	2105	0.000000	2105	0.00	1.00	0.00	0.00
97	0.248520	0.248520	0.258977	0.451577	0.000000	0.000000	0.001590	0.000000	97	94	2106	0.000000	2106	0.00	1.00	0.00	0.00
98	0.270090	0.270090	0.277490	0.503262	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	98	95	2107	0.000000	2107	0.00	1.00	0.00	0.00
99	0.293560	0.293560	1.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	99	96	2108	0.000000	2108	0.00	1.00	0.00	0.00
100	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	100	85	2109	0.000000	2109	0.00	1.00	0.00	0.00
Factor de incapacidad por riesgos de trabajo						0.0009075											
Factor de fallecimiento por riesgos de trabajo						0.0002910											

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



VII. RESULTADOS DE LA VALUACIÓN ACTUARIAL

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

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 evaluado.

Municipio de Zamora

Promedios y Datos Generales

Personal Total

Activos				
		Hombres	Mujeres	Total
Número de empleados	:	1,257	613	1,870
Edad mínima	:	21.00	21.00	21.00
Edad máxima	:	87.00	86.00	87.00
Edad promedio actual	:	42.41	39.62	41.49
Edad de ingreso promedio	:	32.81	34.17	33.26
Antigüedad promedio	:	9.60	5.46	8.24
Salario mínimo	:	6,310.32	6,348.61	6,310.32
Salario máximo	:	119,124.89	85,448.02	119,124.89
Nómina mensual promedio	:	13,402.82	14,392.72	13,727.32
Nómina mensual	:	16,847,345.14	8,822,737.98	25,670,083.12
Nómina anual	:	202,168,141.68	105,872,855.76	308,040,997.44

Jubilado y Pensionado

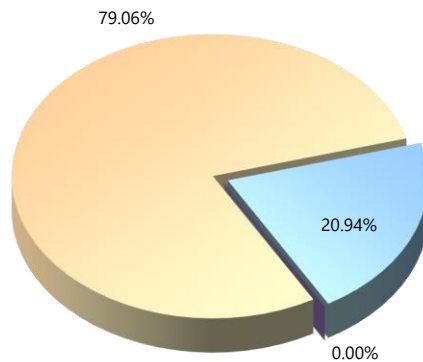
		Hombres	Mujeres	Total
Número de Pensionados	:	155	79	234
Edad mínima	:	46.00	32.00	32.00
Edad máxima	:	94.00	95.00	95.00
Edad promedio actual	:	67.19	63.68	66.01
Pensión mínima	:	6,306.52	6,321.07	6,306.52
Pensión máxima	:	48,031.07	38,735.91	48,031.07
Pensión Mensual promedio	:	13,375.74	12,665.84	13,136.07
Pensión Mensual	:	2,073,239.40	1,000,601.14	3,073,840.54
Pensión Anual	:	24,878,872.79	12,007,213.70	36,886,086.48
Población Total	:			
Proporción de Activos	:	89.02%	88.58%	88.88%
Proporción de Pensionados	:	10.98%	11.42%	11.12%
Activos / Pensionados	:	8.11	7.76	7.99
Pensionados / Activos	:	0.12	0.13	0.13
Pensión promedio / Nómina promedio	:	99.80%	88.00%	95.69%
Pensión anual / Nómina anual	:	12.31%	11.34%	11.97%

Municipio de Zamora

Distribución de pensionados por tipo de pensión

Personal Total

		Antigüedad, Vejez o Cesantía	Invalidez y Vida	Riesgos de Trabajo	Beneficiarios	Total
Número de pensionados	:	185	49	-	-	234
Edad mínima		46.00	32.00	-	-	32.00
Edad máxima	:	94.00	95.00	-	-	95.00
Edad promedio	:	66.70	63.41	-	-	66.01
Edad de pensión promedio	:	40.98	59.67	-	-	44.89
Esperanza de vida promedio	:	38.69	22.88	-	-	35.38
Pensión mínima	:	6,306.52	6,321.07	-	-	6,306.52
Pensión máxima	:	48,031.07	38,735.91	-	-	48,031.07
Pensión promedio	:	13,576.07	11,474.84	-	-	13,136.07
Pensión mensual	:	2,511,573.37	562,267.17	-	-	3,073,840.54
Pensión anual	:	30,138,880.46	6,747,206.02	-	-	36,886,086.48
Porcentaje de la población	:	79.06%	20.94%	-	-	100.00%



■ Antigüedad, Vejez o Cesantía
 ■ Invalidez y Vida
 ■ Riesgos de Trabajo
 ■ Beneficiarios



ii) GRÁFICAS DE DISTRIBUCIÓN DEMOGRÁFICA Y FINANCIERA

Los cuadros y gráficas que a continuación se presentan muestran la distribución por edad, antigüedad, jubilaciones esperadas aritméticas y salarios promedio del personal actualmente activo.

Municipio de Zamora

Número de Trabajadores Activos por Edad y Antigüedad

Personal Total

Edad	Antigüedad								Total
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35 o más	
15-19	16								16
20-24	134	7							141
25-29	151	45							196
30-34	145	70	18	11					244
35-39	125	65	30	41	7				268
40-44	94	49	26	46	48	8			271
45-49	64	43	21	46	44	25	2		245
50-54	58	18	17	32	40	25	1		191
55-59	39	20	15	26	15	16	1		132
60-64	39	11	9	19	11	7	2		98
65-69	10	4	5	13	2	2	1		37
70-74	10	2	3	6	2		1		24
75-79	4	1							5
80-84									
85-89			1	1					2
90-94									
95 o más									
Total	889	335	145	241	169	83	8		1,870

Nómina Mensual de Activos por Edad y Antigüedad

Edad	Antigüedad								Total
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35 o más	
15-19	124,600								124,600
20-24	1,293,329	63,679							1,357,008
25-29	1,857,685	487,871							2,345,556
30-34	2,169,863	820,774	178,552	102,336					3,271,525
35-39	2,147,465	816,444	399,209	507,687	88,699				3,959,504
40-44	1,720,079	574,855	338,622	589,636	701,757	126,567			4,051,515
45-49	1,037,436	480,456	240,847	595,094	581,588	339,561	24,460		3,299,442
50-54	1,079,867	212,959	201,810	384,017	556,504	330,891	17,514		2,783,562
55-59	766,765	210,089	190,617	304,007	199,361	207,368	18,150		1,896,357
60-64	898,881	151,191	88,790	229,262	135,088	87,044	29,692		1,619,948
65-69	250,735	35,391	42,189	133,067	25,582	24,973	12,092		524,030
70-74	187,394	13,243	28,555	58,867	28,974		15,041		332,073
75-79	67,445	20,715							88,160
80-84									
85-89			8,337	8,467					16,805
90-94									
95 o más									
Total	13,601,542	3,887,667	1,717,527	2,912,440	2,317,553	1,116,404	116,950		25,670,083.12

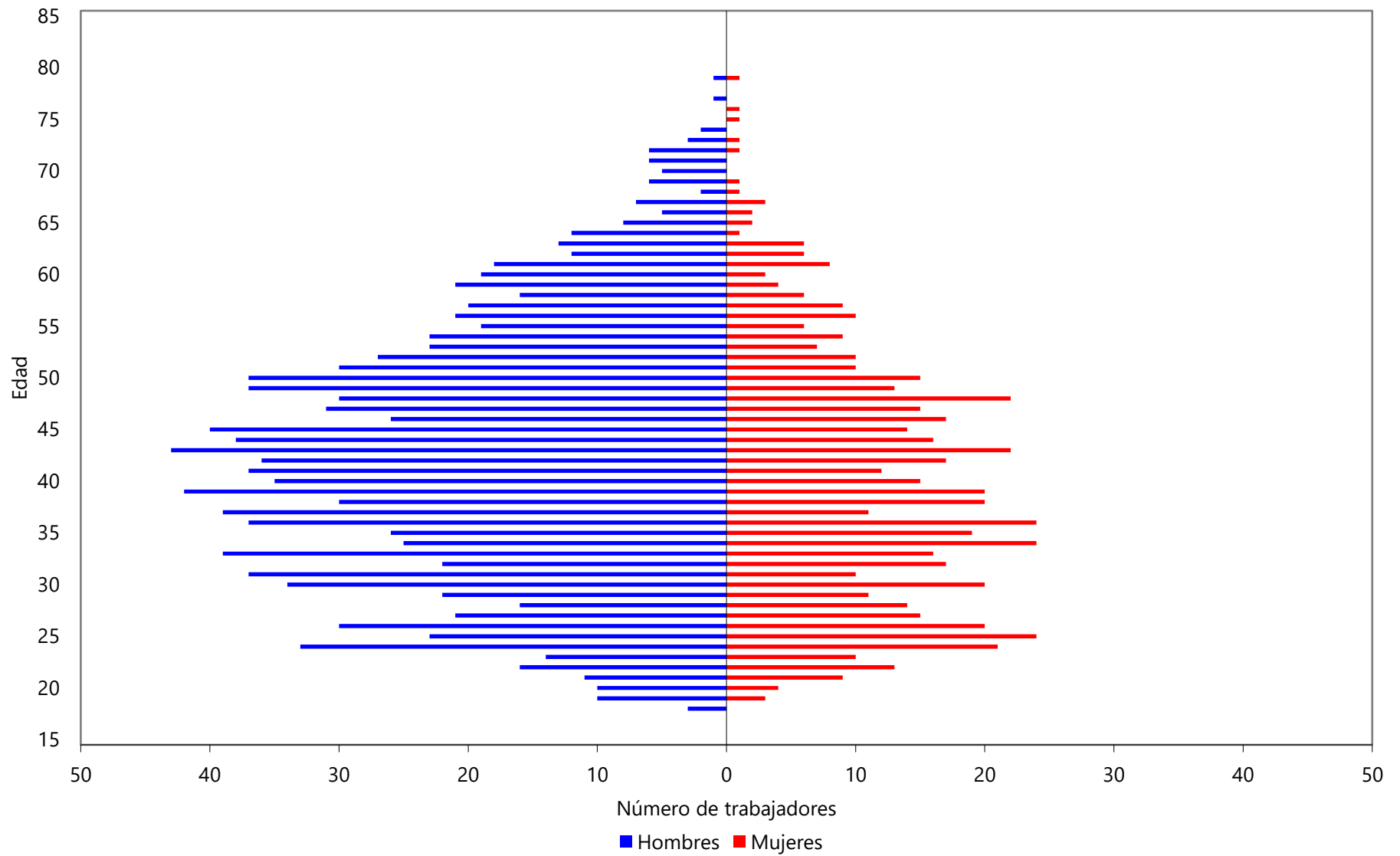
Nómina Mensual Promedio de Activos por Edad y Antigüedad

Edad	Antigüedad								Total
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35 o más	
15-19	7,787								7,787
20-24	9,652	9,097							9,624
25-29	12,303	10,842							11,967
30-34	14,965	11,725	9,920	9,303					13,408
35-39	17,180	12,561	13,307	12,383	12,671				14,774
40-44	18,299	11,732	13,024	12,818	14,620	15,821			14,950
45-49	16,210	11,173	11,469	12,937	13,218	13,582	12,230		13,467
50-54	18,618	11,831	11,871	12,001	13,913	13,236	17,514		14,574
55-59	19,661	10,504	12,708	11,693	13,291	12,960	18,150		14,366
60-64	23,048	13,745	9,866	12,066	12,281	12,435	14,846		16,530
65-69	25,074	8,848	8,438	10,236	12,791	12,487	12,092		14,163
70-74	18,739	6,622	9,518	9,811	14,487		15,041		13,836
75-79	16,861	20,715							17,632
80-84									
85-89			8,337	8,467					8,402
90-94									
95 o más									
Total	15,300	11,605	11,845	12,085	13,713	13,451	14,619		13,727.32

Municipio de Zamora

Gráfica de distribución de trabajadores activos por edad

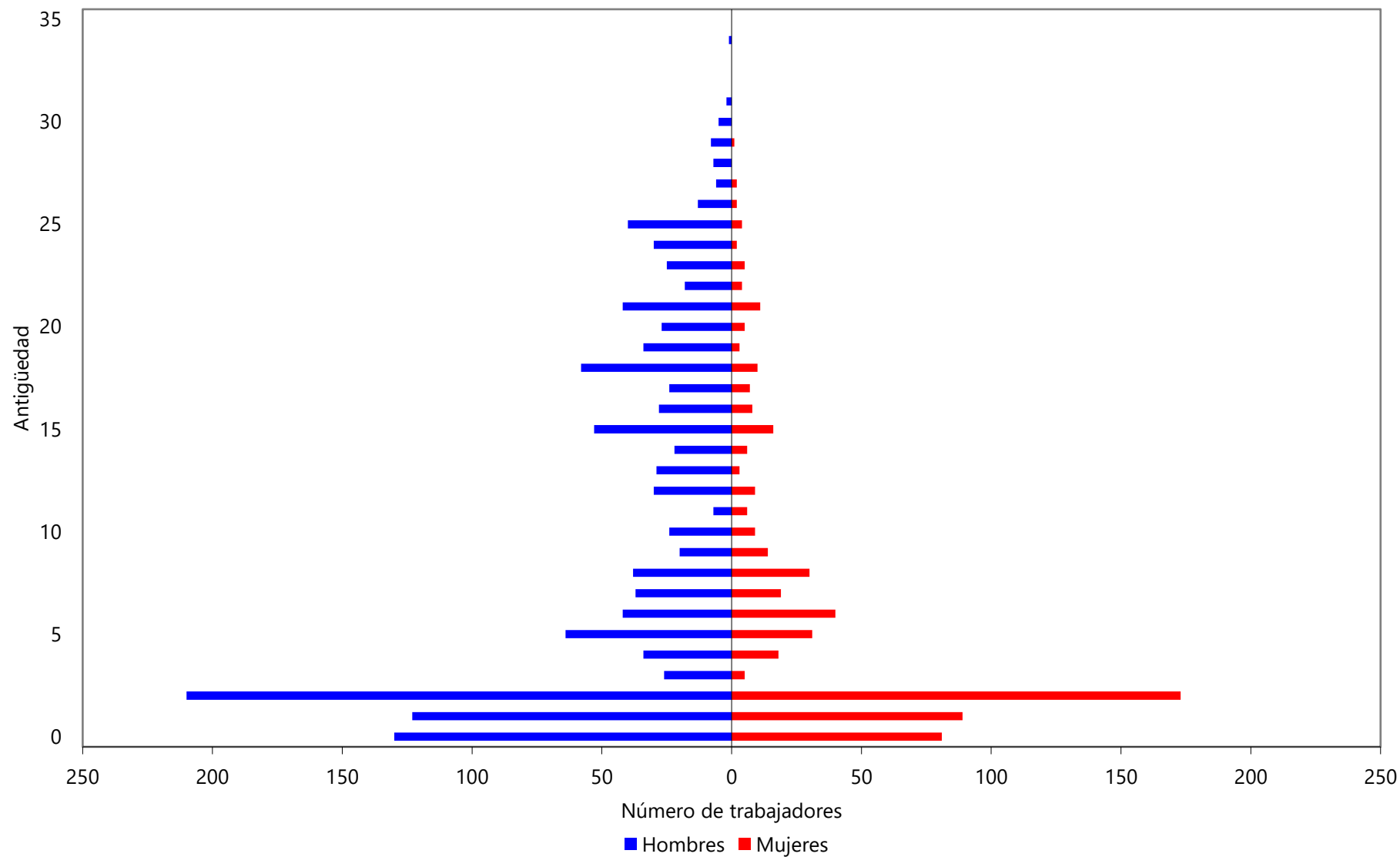
Personal Total



Municipio de Zamora

Gráfica de distribución de trabajadores activos por antigüedad

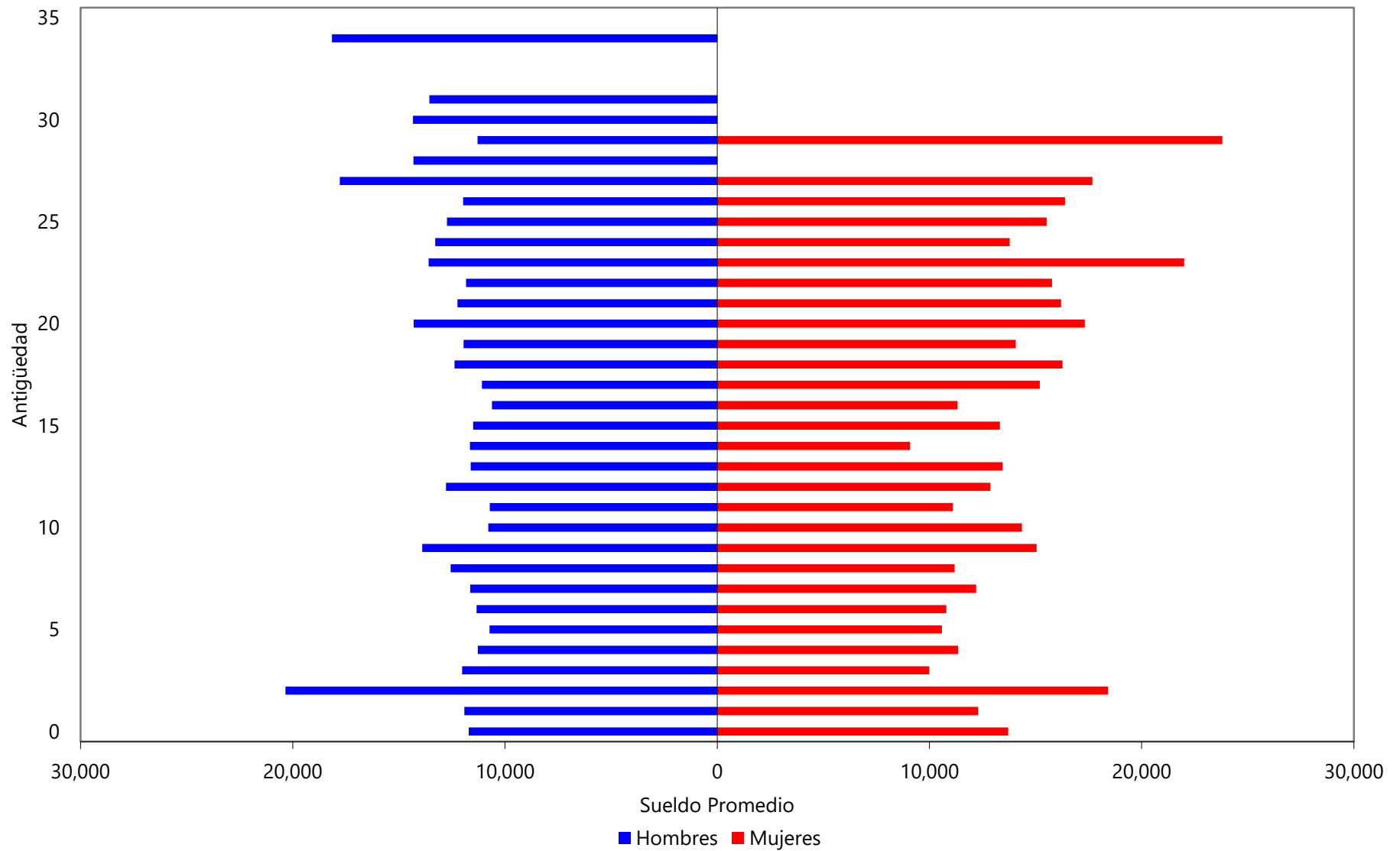
Personal Total



Municipio de Zamora

Gráfica de distribución de sueldos promedio por antigüedad

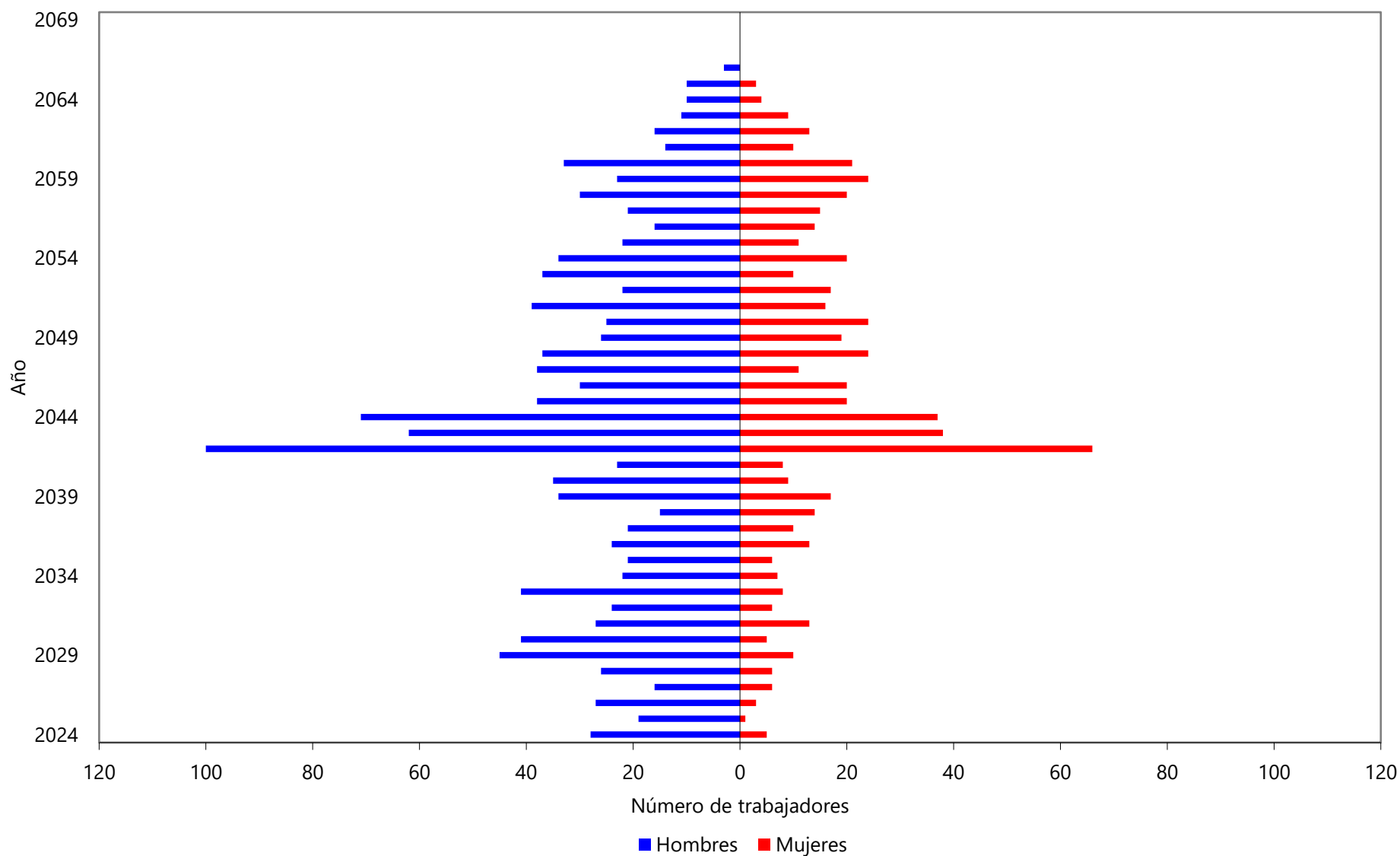
Personal Total



Municipio de Zamora

Gráfica de distribución de las jubilaciones esperadas aritméticas

Personal Total





iii) PROYECCIÓN DEMOGRÁFICA DE ACTIVOS Y PENSIONADOS

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

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

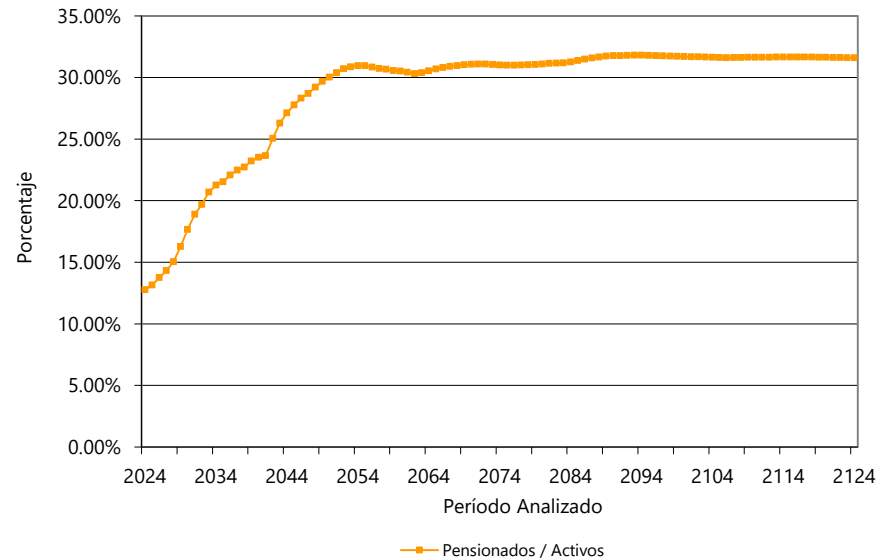
Las que corresponden al personal pensionado, se considera la sobrevivencia de las pensiones en curso de pago y se adiciona el número de pensiones esperadas futuras provenientes tanto de la generación actual de trabajadores como de las nuevas generaciones.

Municipio de Zamora

Proyección Demográfica de Activos y Pensionados

Personal Total

Año	Activos	Pensionados	Activos / Pensionados	Pensionados / Activos
2024	1,870	239	7.83	12.77%
2025	1,885	248	7.60	13.15%
2026	1,900	261	7.27	13.75%
2027	1,916	274	6.98	14.32%
2028	1,933	291	6.65	15.04%
2029	1,951	317	6.15	16.27%
2030	1,969	348	5.66	17.66%
2031	1,987	375	5.30	18.88%
2032	2,005	395	5.08	19.68%
2033	2,023	419	4.83	20.69%
2034	2,041	434	4.70	21.25%
2035	2,058	443	4.64	21.53%
2040	2,137	502	4.25	23.51%
2045	2,200	611	3.60	27.76%
2050	2,246	674	3.33	30.02%
2055	2,275	704	3.23	30.96%
2060	2,286	698	3.28	30.51%
2065	2,287	702	3.26	30.69%
2070	2,287	710	3.22	31.06%
2075	2,287	709	3.23	30.99%
2080	2,287	711	3.22	31.09%
2085	2,287	718	3.19	31.38%
2090	2,287	726	3.15	31.76%
2095	2,287	727	3.15	31.79%
2100	2,287	725	3.16	31.69%
2105	2,287	723	3.16	31.61%
2110	2,287	723	3.16	31.63%
2115	2,287	724	3.16	31.66%
2120	2,287	723	3.16	31.63%
2121	2,287	723	3.16	31.62%
2122	2,287	723	3.16	31.61%
2123	2,287	723	3.16	31.60%
2124	2,287	723	3.16	31.60%





iv) JUBILACIONES ESPERADAS ARITMÉTICAS

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

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

Municipio de Zamora

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal Total

Generación Actual

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2024	33	1.76%	33	1.76%
2025	20	1.07%	53	2.83%
2026	30	1.60%	83	4.44%
2027	22	1.18%	105	5.61%
2028	32	1.71%	137	7.33%
2029	55	2.94%	192	10.27%
2030	46	2.46%	238	12.73%
2031	40	2.14%	278	14.87%
2032	30	1.60%	308	16.47%
2033	49	2.62%	357	19.09%
2034	29	1.55%	386	20.64%
2035	27	1.44%	413	22.09%
2036	37	1.98%	450	24.06%
2037	31	1.66%	481	25.72%
2038	29	1.55%	510	27.27%
2039	51	2.73%	561	30.00%
2040	44	2.35%	605	32.35%
2041	31	1.66%	636	34.01%
2042	166	8.88%	802	42.89%
2043	100	5.35%	902	48.24%
2044	108	5.78%	1,010	54.01%
2045	58	3.10%	1,068	57.11%
2046	50	2.67%	1,118	59.79%
2047	49	2.62%	1,167	62.41%
2048	61	3.26%	1,228	65.67%
2049	45	2.41%	1,273	68.07%
2050	49	2.62%	1,322	70.70%
2051	55	2.94%	1,377	73.64%
2052	39	2.09%	1,416	75.72%
2053	47	2.51%	1,463	78.24%
2054	54	2.89%	1,517	81.12%
2055	33	1.76%	1,550	82.89%
2056	30	1.60%	1,580	84.49%
2057	36	1.93%	1,616	86.42%
2058	50	2.67%	1,666	89.09%
2059	47	2.51%	1,713	91.60%
2060	54	2.89%	1,767	94.49%
2061	24	1.28%	1,791	95.78%
2062	29	1.55%	1,820	97.33%
2063	20	1.07%	1,840	98.40%
2064	14	0.75%	1,854	99.14%
2065	13	0.70%	1,867	99.84%
2066	3	0.16%	1,870	100.00%



v) JUBILACIONES ESPERADAS ACTUARIALES

La siguiente proyección muestra el número de personas que hará efectivo su salida del grupo por pensión por jubilación o vejez en cada año.

Municipio de Zamora

Jubilaciones Esperadas Actuariales

Personal Total

Generación Actual

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2024	10	1.23%	10	1.23%
2025	15	1.82%	25	3.06%
2026	20	2.42%	44	5.48%
2027	19	2.39%	64	7.87%
2028	23	2.87%	87	10.75%
2029	34	4.22%	121	14.97%
2030	38	4.66%	159	19.62%
2031	35	4.38%	194	24.00%
2032	29	3.53%	223	27.53%
2033	33	4.04%	256	31.57%
2034	24	3.00%	280	34.57%
2035	20	2.42%	300	36.99%
2036	24	3.01%	324	40.01%
2037	22	2.68%	346	42.68%
2038	20	2.53%	366	45.21%
2039	24	3.02%	391	48.23%
2040	21	2.61%	412	50.84%
2041	20	2.41%	431	53.25%
2042	47	5.76%	478	59.01%
2043	46	5.67%	524	64.68%
2044	40	4.95%	564	69.63%
2045	31	3.88%	595	73.51%
2046	27	3.34%	622	76.84%
2047	21	2.64%	644	79.48%
2048	22	2.76%	666	82.24%
2049	22	2.69%	688	84.93%
2050	19	2.34%	707	87.27%
2051	19	2.29%	725	89.56%
2052	17	2.15%	743	91.71%
2053	15	1.82%	757	93.53%
2054	13	1.61%	770	95.14%
2055	9	1.17%	780	96.31%
2056	6	0.77%	786	97.08%
2057	5	0.59%	791	97.67%
2058	5	0.60%	796	98.27%
2059	4	0.47%	800	98.74%
2060	4	0.49%	804	99.23%
2061	3	0.31%	806	99.54%
2062	2	0.22%	808	99.76%
2063	1	0.15%	809	99.92%
2064	1	0.08%	810	100.00%



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

A continuación, mostramos los resultados que fueron obtenidos de la información financiera del Municipio, así como de la información de cada uno de los trabajadores y pensionados. Así mismo, se hace la distinción entre los siguientes grupos de personal:

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

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

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

Personal	Prima Media General	Tasas de rendimiento	Cuadros	Gráficas
Total	34.03%	2.00 %	1a, 1b	1a, 1b
	31.27%	3.00 %	2a, 2b	2a, 2b

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

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

Cuadro 1a
Municipio de Zamora

Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 2.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Pasados	Servicios Futuros	Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	853,316,110.44	828,183,430.03	1,681,499,540.47	419,904,824.51	2,252,515,070.83	4,353,919,435.81
b).- Beneficiario	114,511,438.22	85,125,358.70	199,636,796.91	41,152,570.06	204,376,868.94	445,166,235.91
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	13,171,487.62	24,145,852.24	37,317,339.87	0.00	77,499,302.76	114,816,642.63
b).- Beneficiario	4,901,171.90	7,225,094.55	12,126,266.45	0.00	21,961,345.09	34,087,611.54
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	118,450,994.94	0.00	118,450,994.94
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	45,476,190.53	42,589,808.03	88,065,998.56	0.00	328,530,603.16	416,596,601.72
Prima de Antigüedad	15,990,925.06	17,180,018.72	33,170,943.78	0.00	89,358,263.60	122,529,207.38
Indemnización Legal	15,022,215.08	8,610,098.63	23,632,313.71	0.00	121,088,464.43	144,720,778.13
FtoRiesgosTrab	5,144,863.88	5,830,440.25	10,975,304.14	0.00	48,271,314.72	59,246,618.85
InvRiesgosTrab	3,514,504.09	3,981,912.08	7,496,416.17	0.00	32,971,396.86	40,467,813.04
Seguro de vida	5,803,682.41	6,987,338.35	12,791,020.76	0.00	36,841,163.55	49,632,184.31
SubTotal	1,031,376,398.72	987,269,543.54	2,018,645,942.26	579,508,389.51	2,884,883,190.78	5,483,037,522.55
Gastos de administración	0.00	0.00	31,595,046.98		134,406,778.02	166,001,825.00
Costo de servicio médico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total			2,050,240,989.24	579,508,389.51	3,019,289,968.80	5,649,039,347.55
Reserva			0.00			0.00
Valor presente de sueldos futuros			3,159,504,697.64		13,440,677,802.09	16,600,182,499.73
Aportación en porcentaje de la nómina activos			64.89 %	18.34 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					22.46 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						34.03 %

Cuadro 1b

Municipio de Zamora

Personal Total

Balance actuarial al 31 de diciembre de 2023

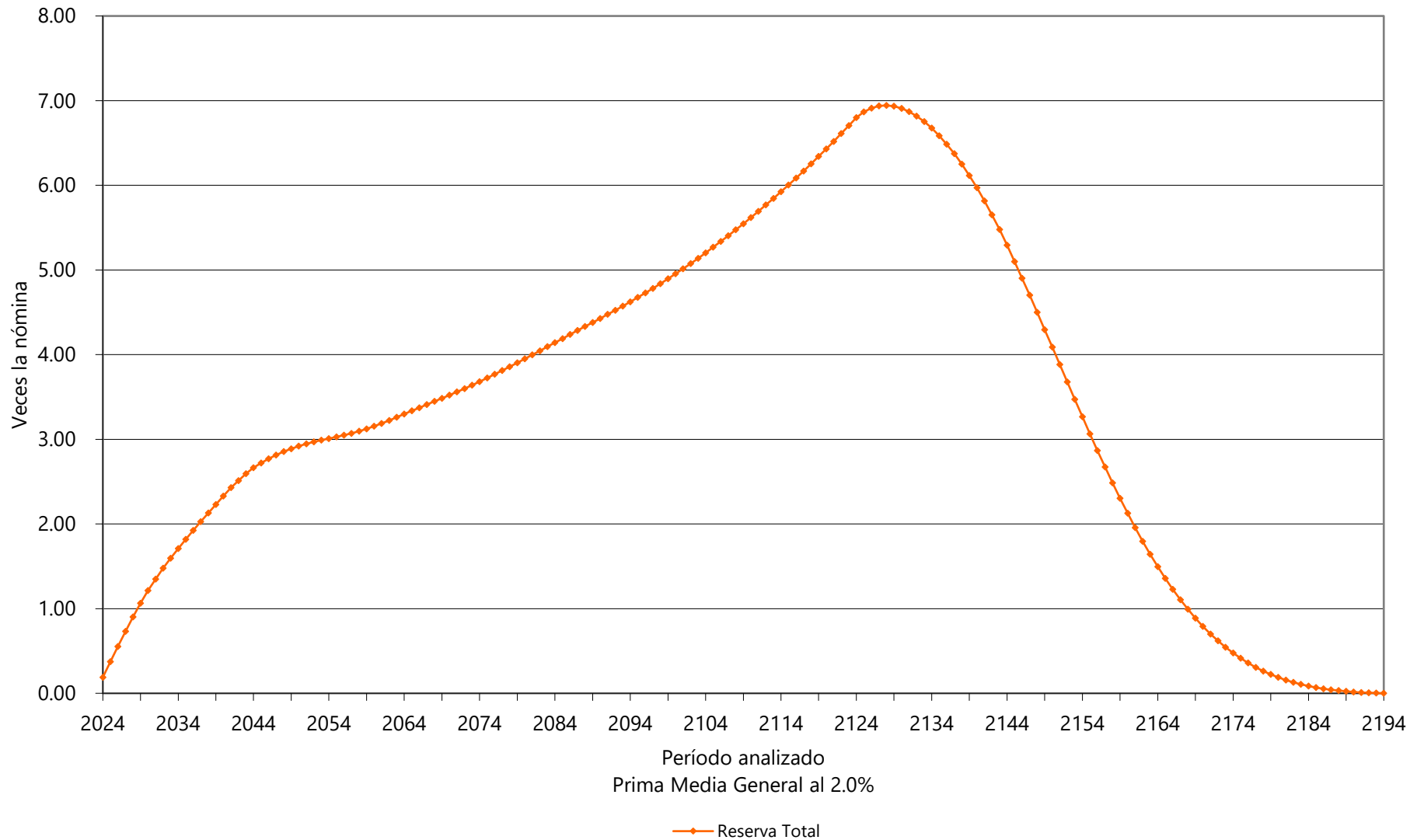
Tasa de Rendimiento del 2.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Optima Liquidez
Aportación activos	0.00	83.23	0.00	34.03	32.66
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Activo actuarial					
Reserva	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	0.00	2,629,749,378.75	0.00	1,075,178,923.85	1,031,856,402.47
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	4,573,860,423.70	4,389,564,432.02
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b).- De la generación actual	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Total activo</i>	0.00	2,629,749,378.75	0.00	5,649,039,347.55	5,421,420,834.48
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	579,508,389.51	579,508,389.51	579,508,389.51	579,508,389.51	579,508,389.51
b).- Personal actualmente activo	2,050,240,989.24	2,050,240,989.24	2,050,240,989.24	2,050,240,989.24	2,050,240,989.24
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	3,019,289,968.80	3,019,289,968.80	3,019,289,968.80
<i>Total pasivo</i>	2,629,749,378.75	2,629,749,378.75	5,649,039,347.55	5,649,039,347.55	5,649,039,347.55
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(2,629,749,378.75)	0.00	(5,649,039,347.55)	0.00	(227,618,513.07)

Gráfica 1a
Municipio de Zamora
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 1b
Municipio de Zamora
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Cuadro 2a

Municipio de Zamora

Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Pasados	Servicios Futuros	Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	696,074,625.25	620,736,904.47	1,316,811,529.72	379,197,451.58	1,132,140,860.00	2,828,149,841.29
b).- Beneficiario	85,487,284.76	59,628,731.25	145,116,016.01	34,010,791.36	95,150,020.76	274,276,828.14
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	10,982,564.08	19,002,089.80	29,984,653.87	0.00	41,671,388.60	71,656,042.47
b).- Beneficiario	3,747,724.33	5,201,052.84	8,948,777.17	0.00	10,648,842.90	19,597,620.07
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	104,360,720.92	0.00	104,360,720.92
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	42,877,916.03	37,731,156.85	80,609,072.88	0.00	214,426,404.59	295,035,477.46
Prima de Antigüedad	15,990,925.06	17,180,018.72	33,170,943.78	0.00	89,358,263.60	122,529,207.38
Indemnización Legal	15,022,215.08	8,610,098.63	23,632,313.71	0.00	121,088,464.43	144,720,778.13
FtoRiesgosTrab	5,144,863.88	5,830,440.25	10,975,304.14	0.00	48,271,314.72	59,246,618.85
InvRiesgosTrab	3,514,504.09	3,981,912.08	7,496,416.17	0.00	32,971,396.86	40,467,813.04
Seguro de vida	5,454,061.26	6,190,664.35	11,644,725.61	0.00	23,524,172.17	35,168,897.79
SubTotal	839,170,114.45	742,299,935.20	1,581,470,049.65	517,568,963.86	1,494,037,516.84	3,593,076,530.35
Gastos de administración	0.00	0.00	29,146,746.41		89,554,467.73	118,701,214.14
Costo de servicio médico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total			1,610,616,796.06	517,568,963.86	1,583,591,984.57	3,711,777,744.49
Reserva			0.00			0.00
Valor presente de sueldos futuros			2,914,674,640.70		8,955,446,772.86	11,870,121,413.56
Aportación en porcentaje de la nómina activos			55.26 %	17.76 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					17.68 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						31.27 %

Cuadro 2b

Municipio de Zamora

Personal Total

Balance actuarial al 31 de diciembre de 2023

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Optima Liquidez
Aportación activos	0.00	73.02	0.00	31.27	30.71
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Activo actuarial					
Reserva	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	0.00	2,128,185,759.92	0.00	911,416,495.83	895,056,700.67
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	2,800,361,248.66	2,750,095,166.58
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b).- De la generación actual	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Total activo</i>	0.00	2,128,185,759.92	0.00	3,711,777,744.49	3,645,151,867.26
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	517,568,963.86	517,568,963.86	517,568,963.86	517,568,963.86	517,568,963.86
b).- Personal actualmente activo	1,610,616,796.06	1,610,616,796.06	1,610,616,796.06	1,610,616,796.06	1,610,616,796.06
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	1,583,591,984.57	1,583,591,984.57	1,583,591,984.57
<i>Total pasivo</i>	2,128,185,759.92	2,128,185,759.92	3,711,777,744.49	3,711,777,744.49	3,711,777,744.49
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(2,128,185,759.92)	0.00	(3,711,777,744.49)	0.00	(66,625,877.23)

Gráfica 2a
Municipio de Zamora
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 2b
Municipio de Zamora
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total





vii) PRIMAS ÓPTIMAS DE LIQUIDEZ

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

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

Personal	Escenario	Aportación	Año de descapitalización	Período	Gráficas
Total	2.00 %	0.00%	2024	2024-2124	3a, 3b
		32.66%		2024-2124	4a, 4b
		16.00%		2024	5a, 5b
		Δ2.00% 34.12%		2025-2033 2034-2124	
Total	3.00 %	0.00%	2024	2024-2124	6a, 6b
		30.71%		2024-2124	7a, 7b
		16.00%		2024	8a, 8b
		Δ2.00% 32.53%		2025-2032 2033-2124	

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

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

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

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

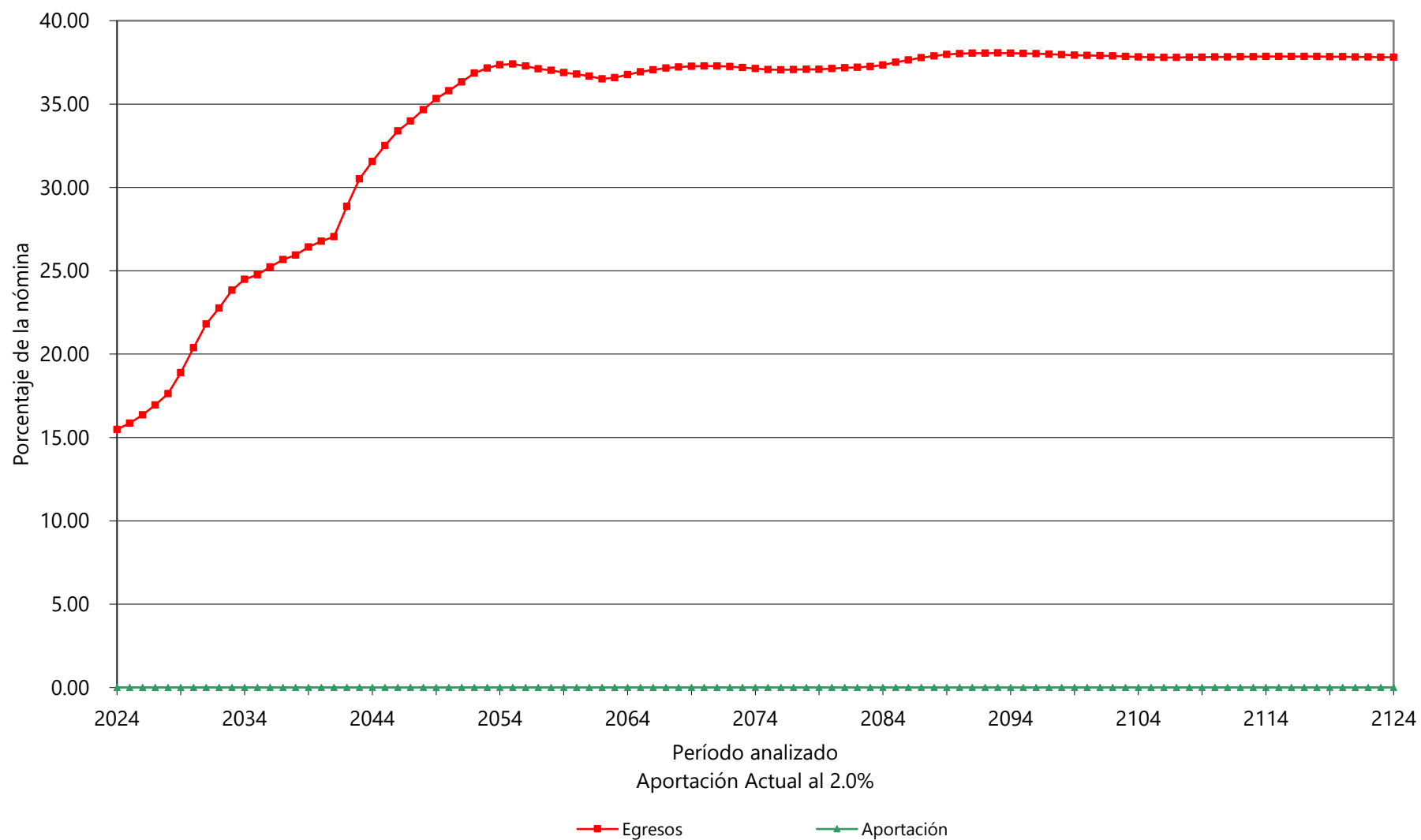
- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que el Municipio tendría por el pago de las pensiones y prestaciones contingentes derivados de sus contratos colectivos de trabajo.



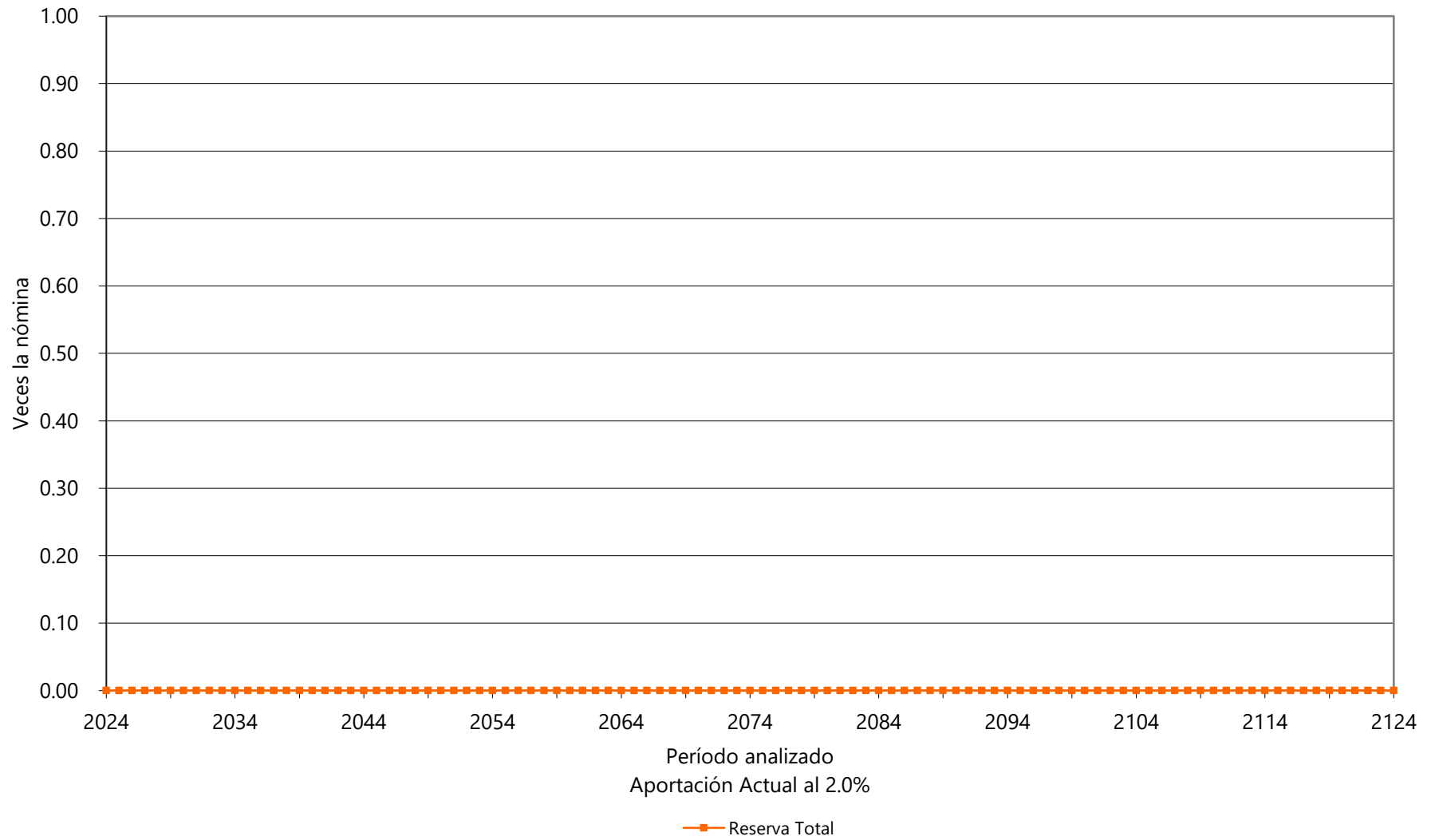
- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al fondo de pensiones.
- **Reserva**, es el saldo estimado que tendría el fondo resultante de la diferencia entre los egresos y los ingresos al fondo de pensiones.

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 3a
Municipio de Zamora
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 3b
Municipio de Zamora
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total

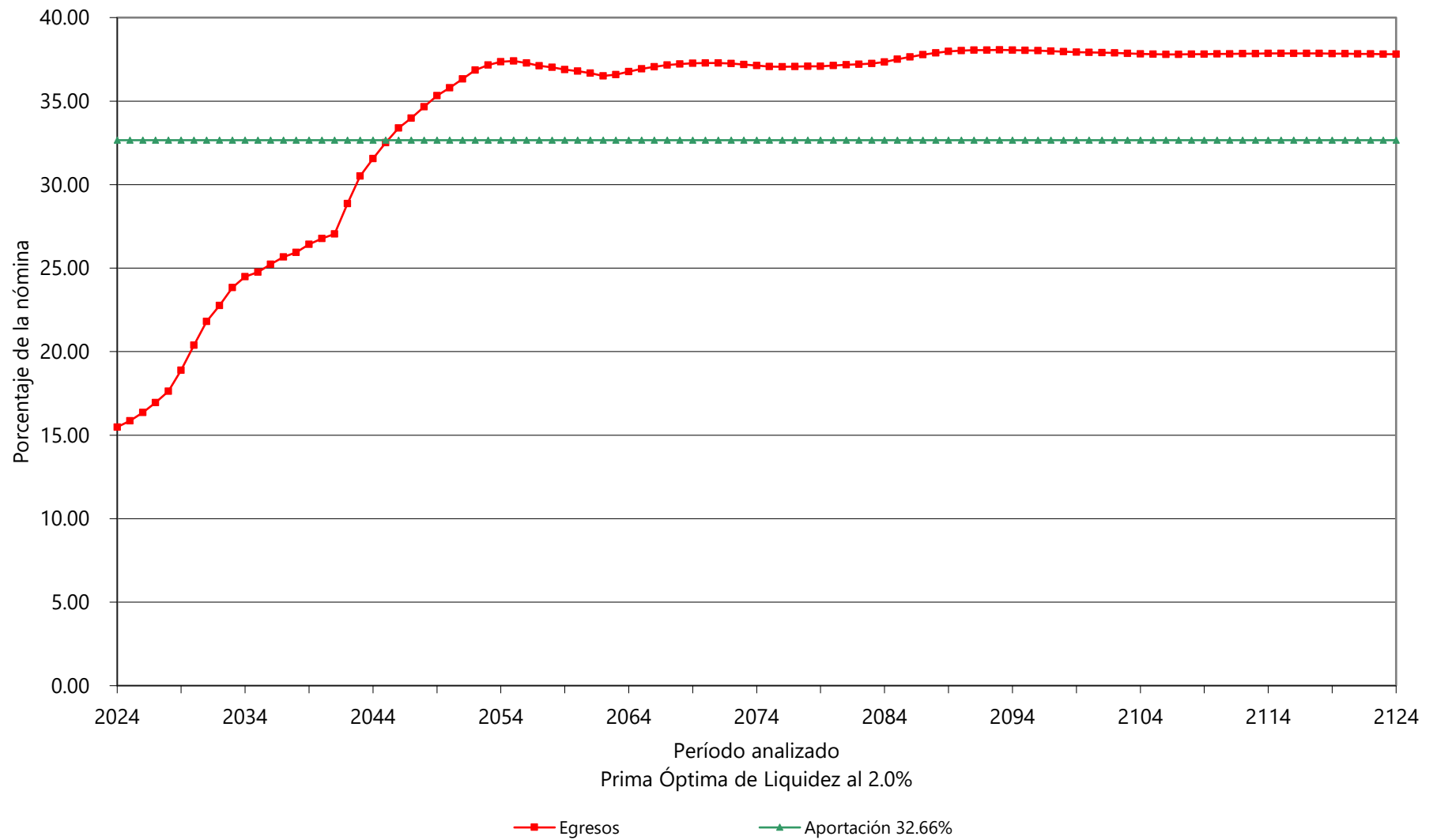


Gráfica 4a

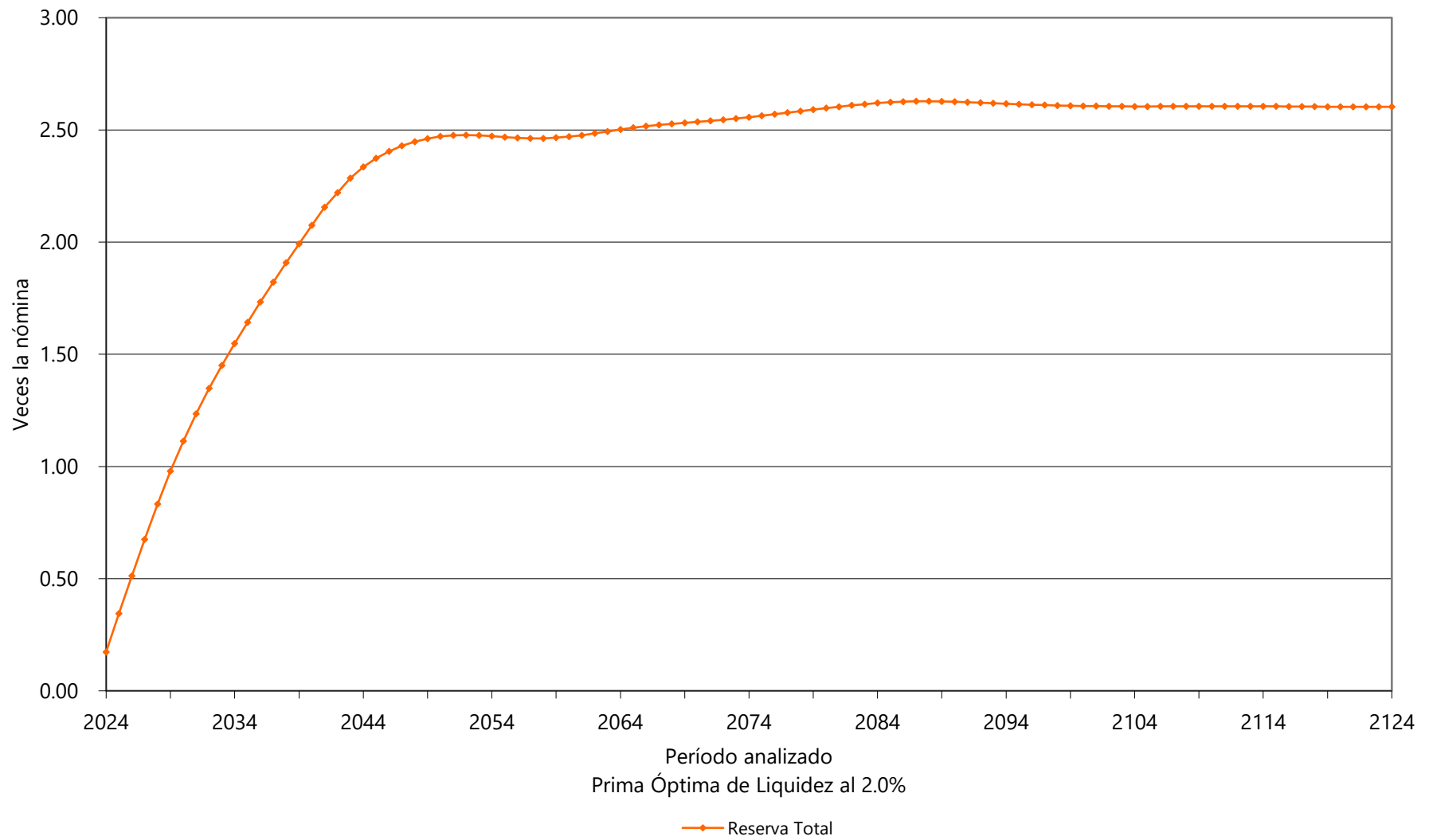
Municipio de Zamora

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

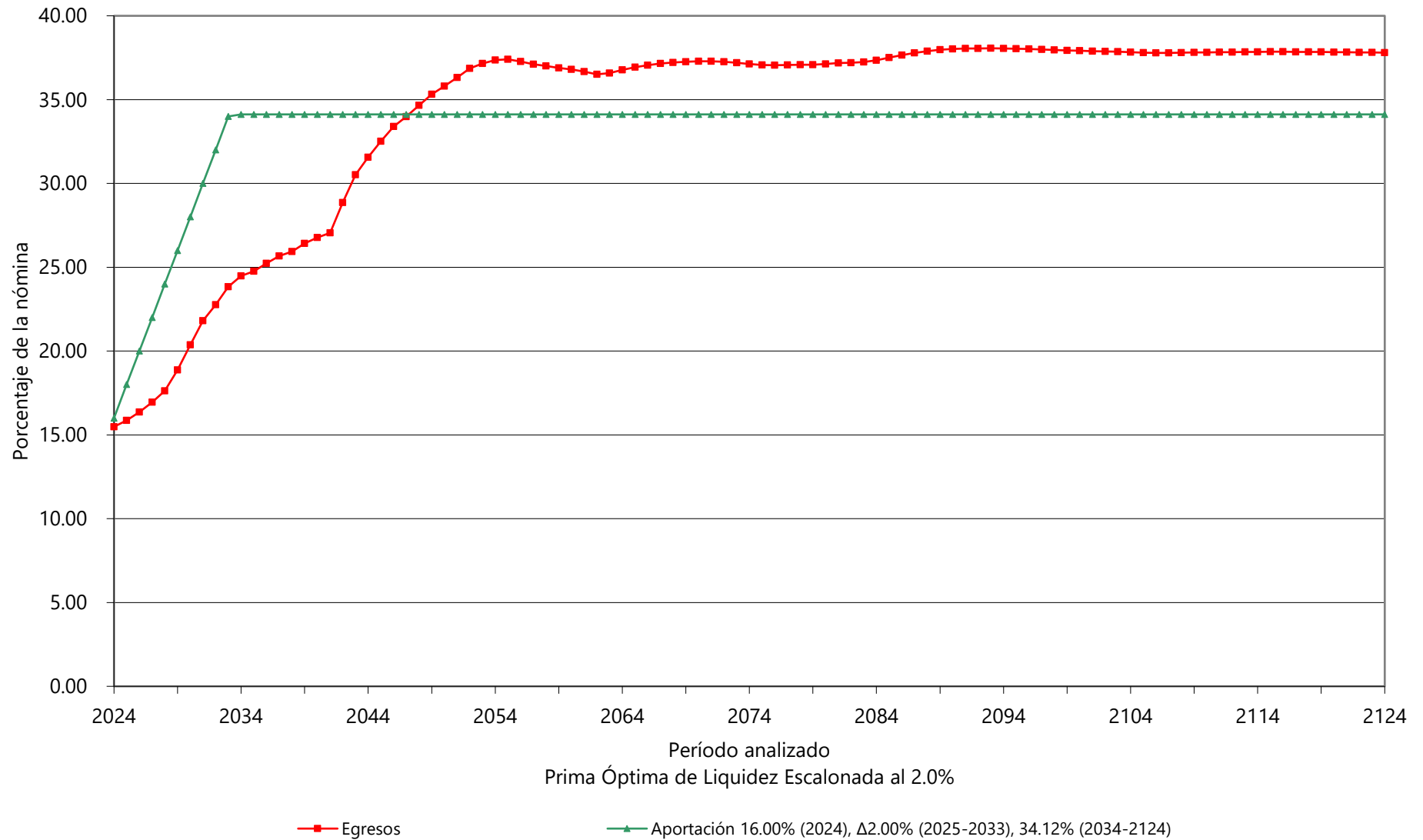
Personal Total



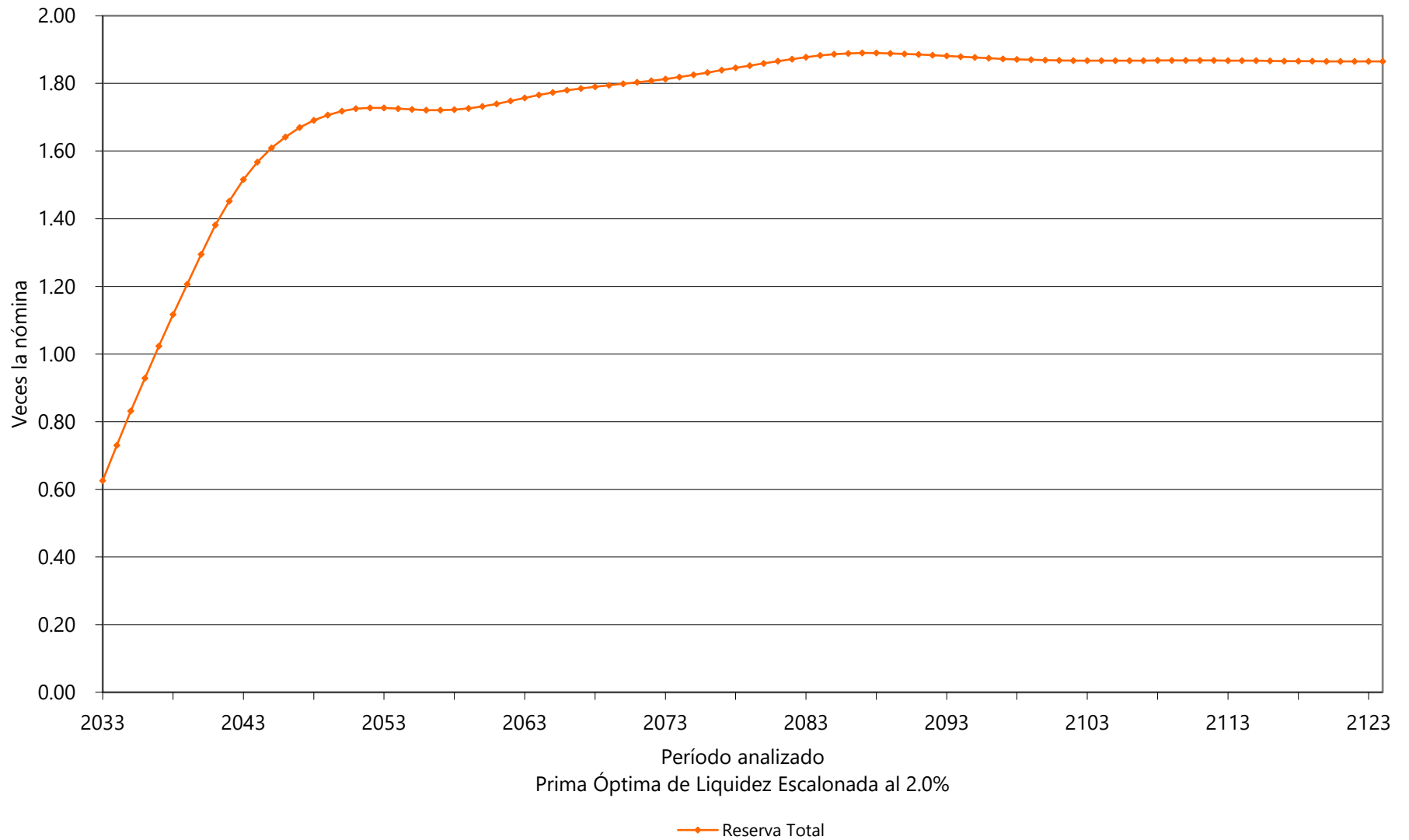
Gráfica 4b
Municipio de Zamora
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



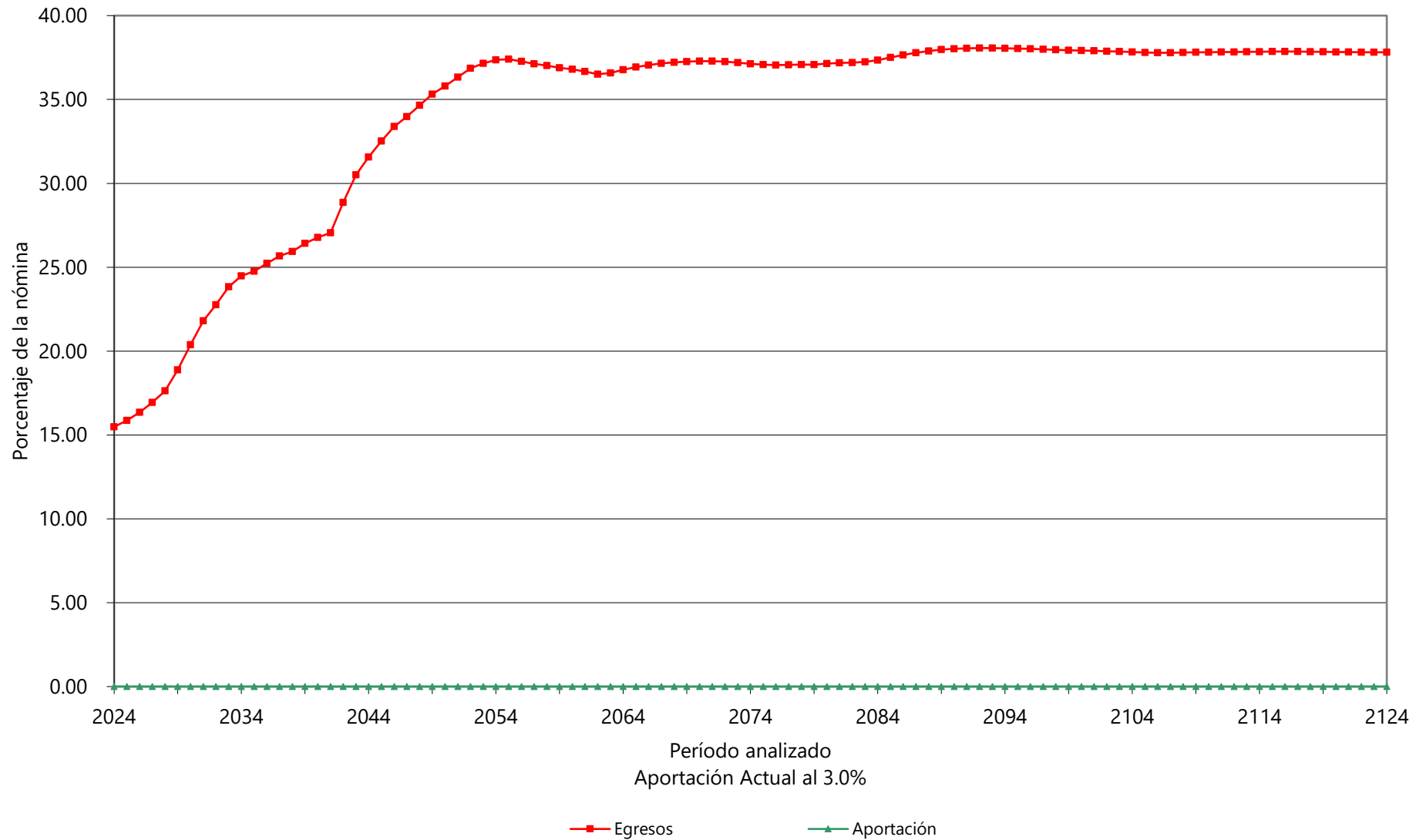
Gráfica 5a
Municipio de Zamora
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



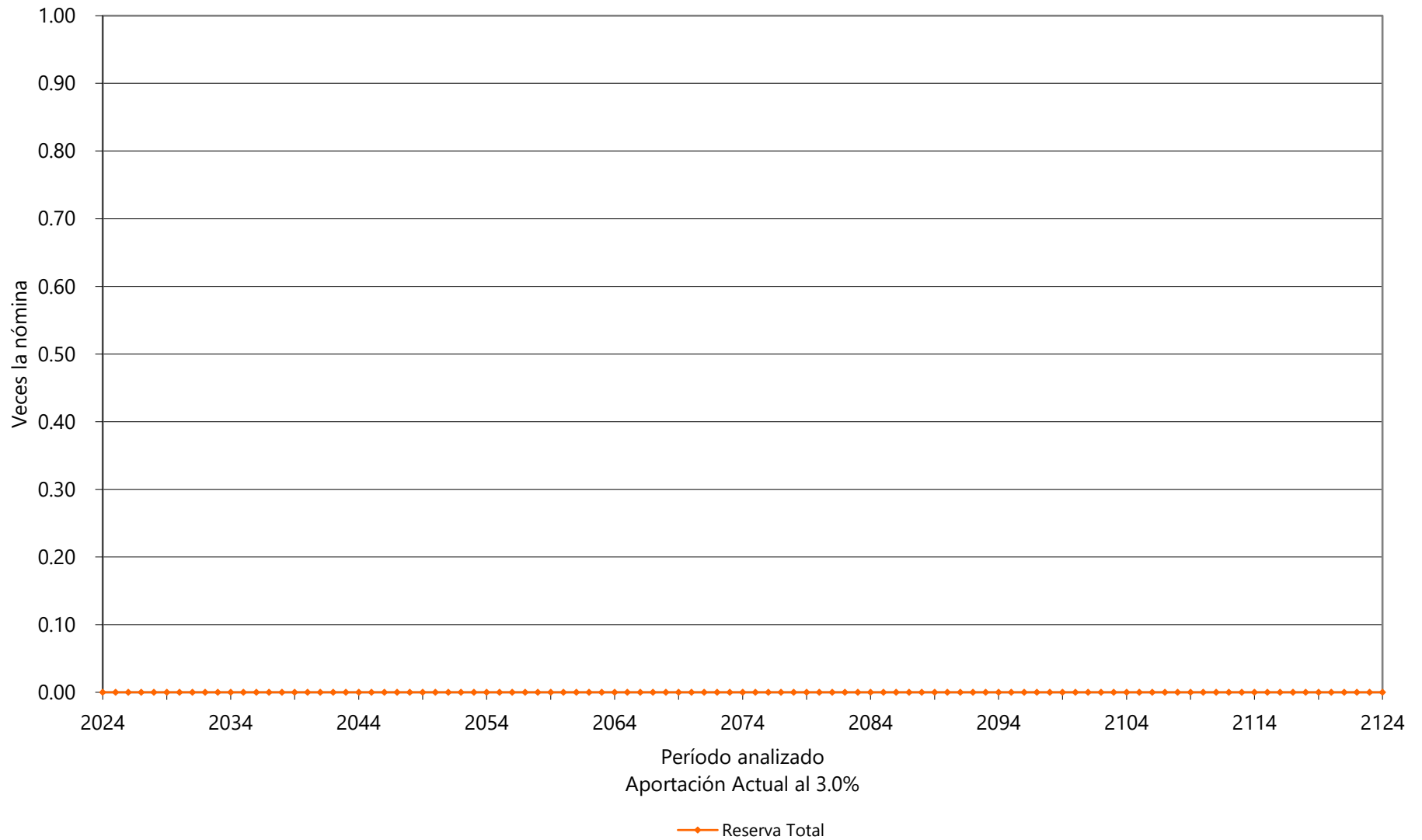
Gráfica 5b
Municipio de Zamora
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



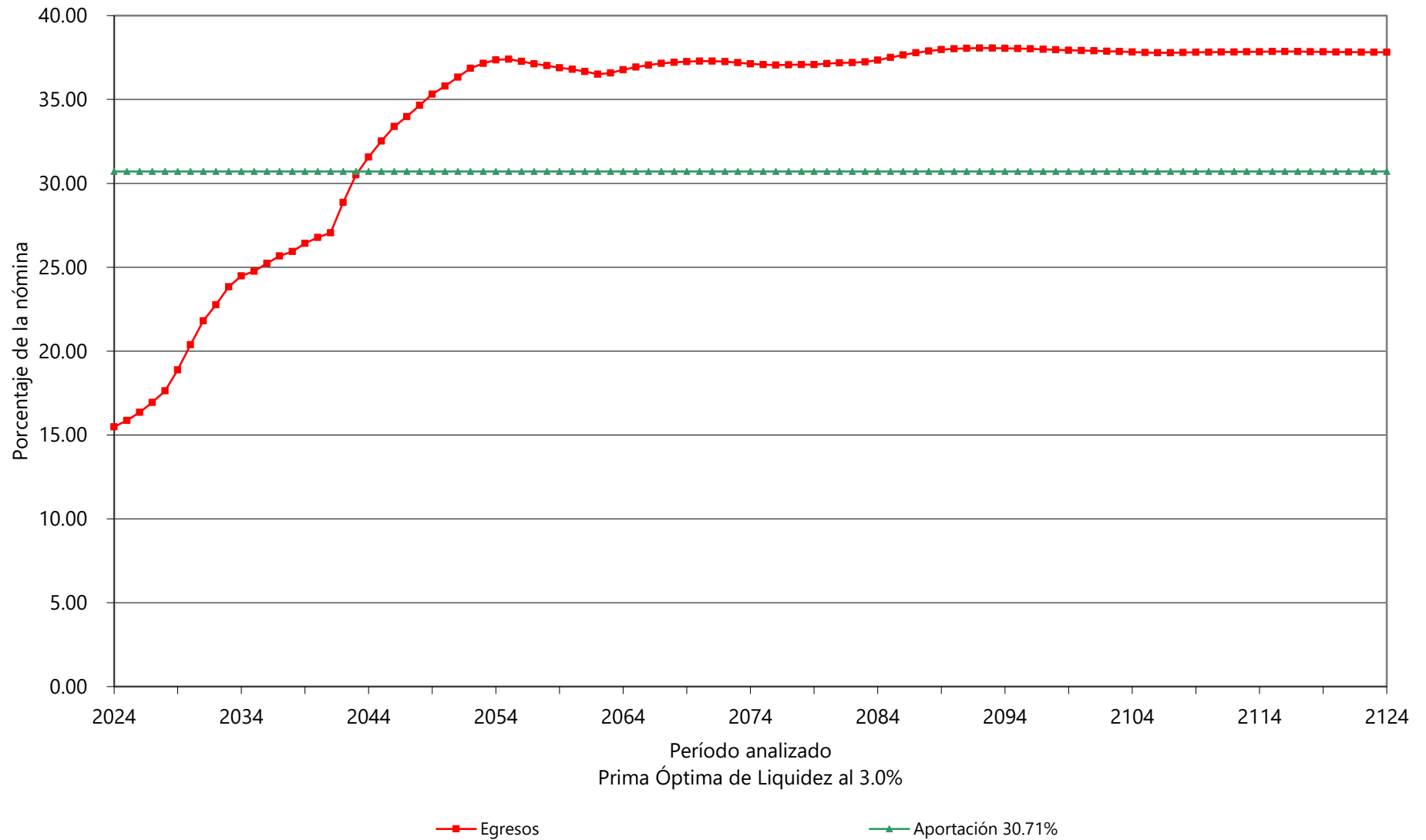
Gráfica 6a
Municipio de Zamora
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



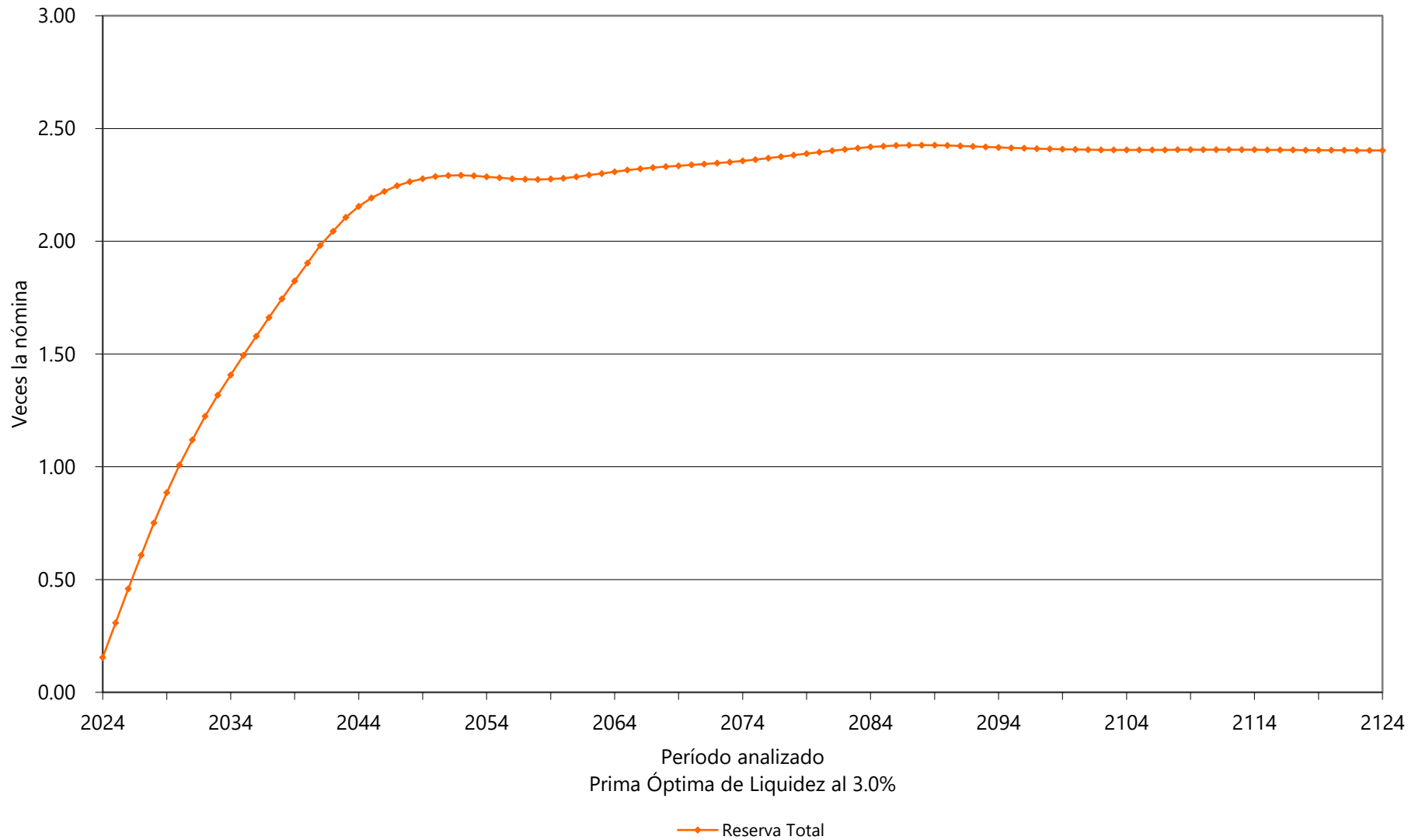
Gráfica 6b
Municipio de Zamora
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Gráfica 7a
Municipio de Zamora
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 7b
Municipio de Zamora
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total

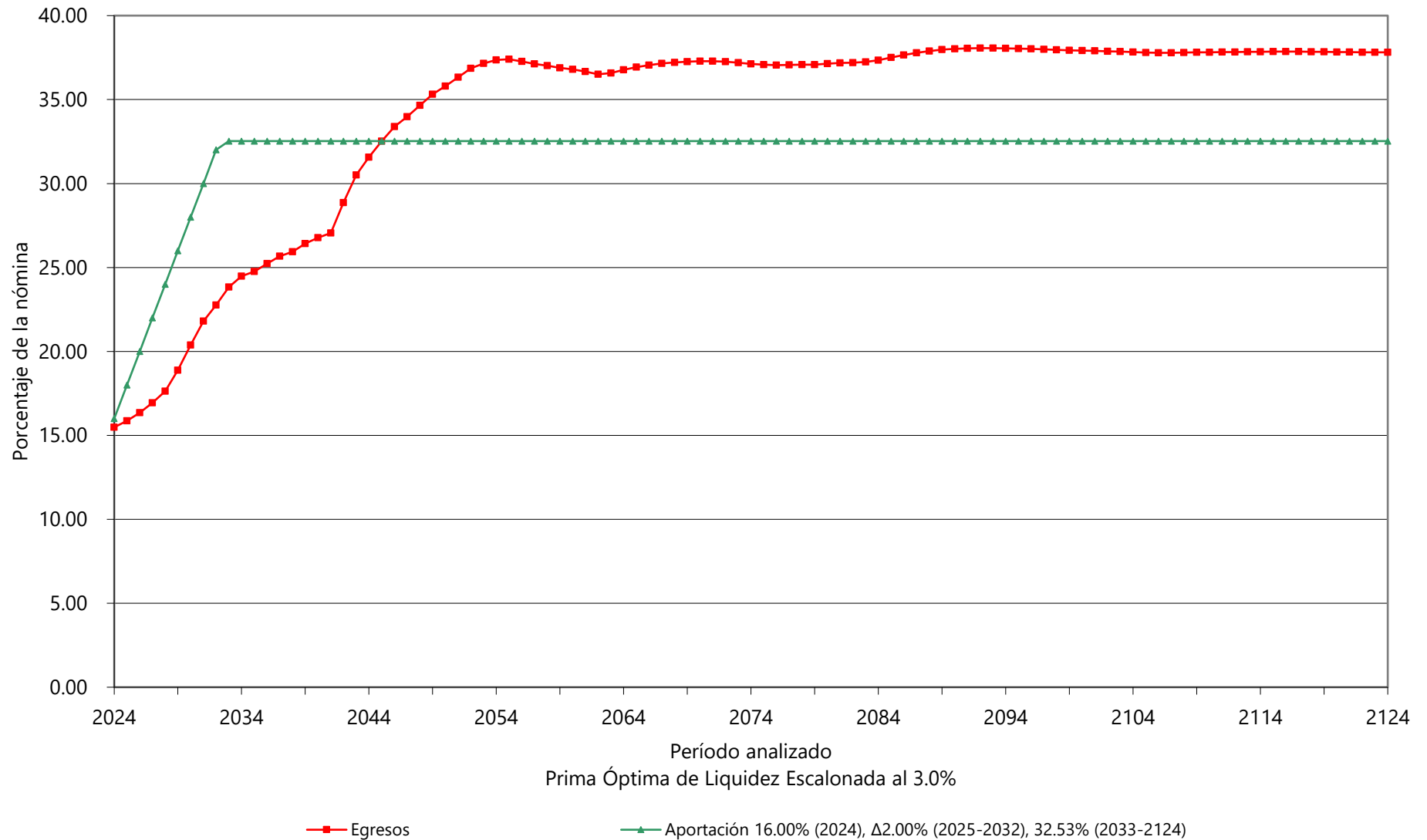


Gráfica 8a

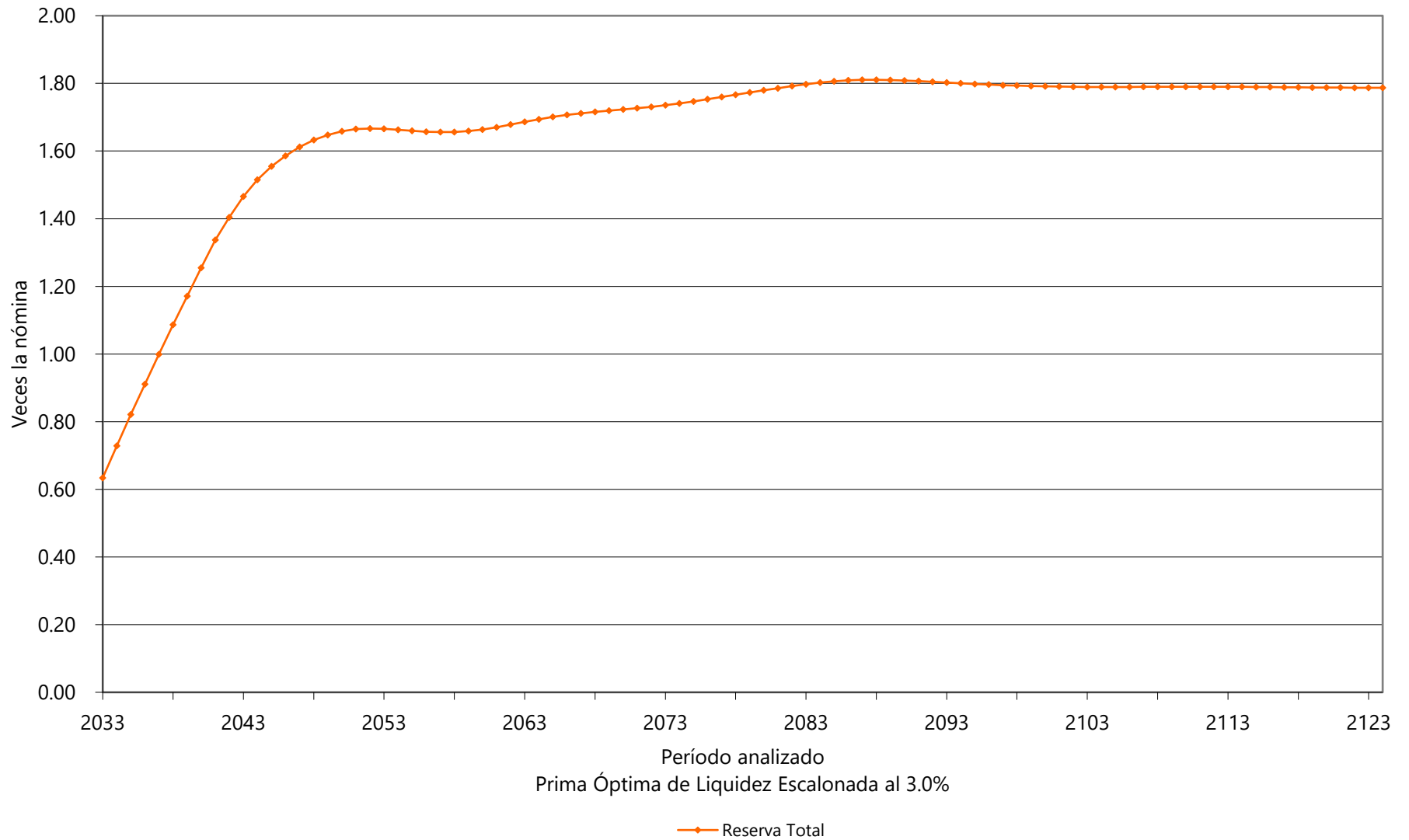
Municipio de Zamora

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total



Gráfica 8b
Municipio de Zamora
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total





viii) APORTACIONES EXTRAORDINARIAS

A continuación, se muestran las aportaciones extraordinarias esperadas en pesos constantes de 2023 (cuadros) y como porcentaje de la nómina del personal activo (gráficas) que requeriría el Municipio para hacer frente a sus compromisos futuros.

Personal	Tasas de rendimiento	Valor Presente de Aportaciones Extraordinarias (Millones de Pesos)	Cuadros	Gráficas
Total	2.00 %	5,649.04	3a	9a
	3.00 %	3,711.78	4a	10a

Cuadro 3a

Municipio de Zamora

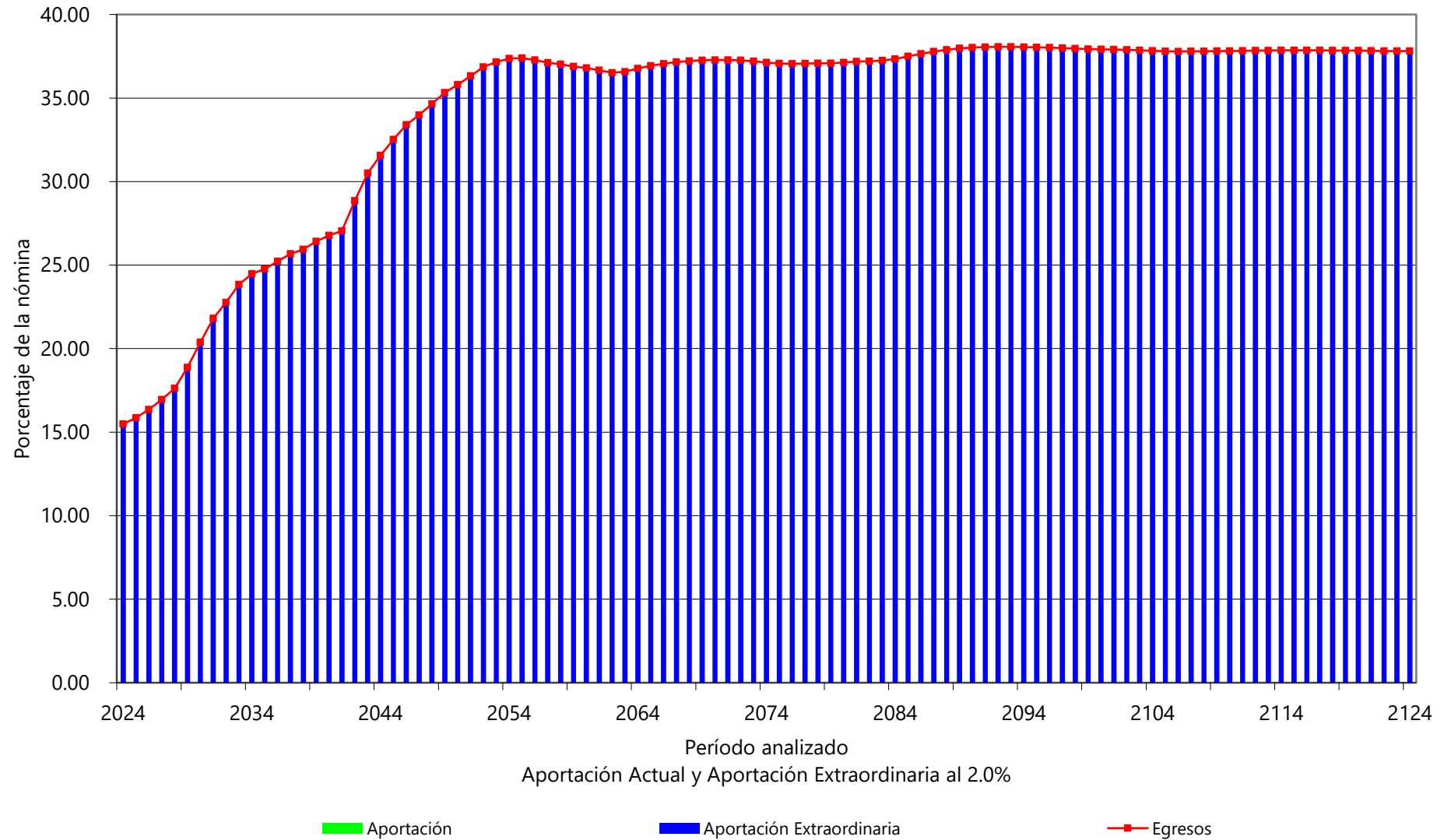
Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Total

Tasa de Rendimiento del 2.00%
Millones de Pesos de 2023

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Totales	Saldos
		Activos	Pensionados	Ordinarias	Extraordinarias		
2024	48.17	0.00	0.00	0.00	48.17	48.17	0.00
2025	49.92	0.00	0.00	0.00	49.92	49.92	0.00
2026	52.07	0.00	0.00	0.00	52.07	52.07	0.00
2027	54.55	0.00	0.00	0.00	54.55	54.55	0.00
2028	57.39	0.00	0.00	0.00	57.39	57.39	0.00
2029	62.16	0.00	0.00	0.00	62.16	62.16	0.00
2030	67.76	0.00	0.00	0.00	67.76	67.76	0.00
2031	73.13	0.00	0.00	0.00	73.13	73.13	0.00
2032	77.02	0.00	0.00	0.00	77.02	77.02	0.00
2033	81.47	0.00	0.00	0.00	81.47	81.47	0.00
2034	84.51	0.00	0.00	0.00	84.51	84.51	0.00
2035	86.36	0.00	0.00	0.00	86.36	86.36	0.00
2040	97.86	0.00	0.00	0.00	97.86	97.86	0.00
2045	121.64	0.00	0.00	0.00	121.64	121.64	0.00
2050	136.42	0.00	0.00	0.00	136.42	136.42	0.00
2055	144.25	0.00	0.00	0.00	144.25	144.25	0.00
2060	143.31	0.00	0.00	0.00	143.31	143.31	0.00
2065	144.11	0.00	0.00	0.00	144.11	144.11	0.00
2070	145.29	0.00	0.00	0.00	145.29	145.29	0.00
2075	144.44	0.00	0.00	0.00	144.44	144.44	0.00
2080	144.68	0.00	0.00	0.00	144.68	144.68	0.00
2085	146.14	0.00	0.00	0.00	146.14	146.14	0.00
2090	148.06	0.00	0.00	0.00	148.06	148.06	0.00
2095	148.17	0.00	0.00	0.00	148.17	148.17	0.00
2100	147.71	0.00	0.00	0.00	147.71	147.71	0.00
2105	147.30	0.00	0.00	0.00	147.30	147.30	0.00
2110	147.35	0.00	0.00	0.00	147.35	147.35	0.00
2115	147.48	0.00	0.00	0.00	147.48	147.48	0.00
2120	147.40	0.00	0.00	0.00	147.40	147.40	0.00
2124	147.31	0.00	0.00	0.00	147.31	147.31	0.00

Gráfica 9a
Municipio de Zamora
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Cuadro 4a

Municipio de Zamora

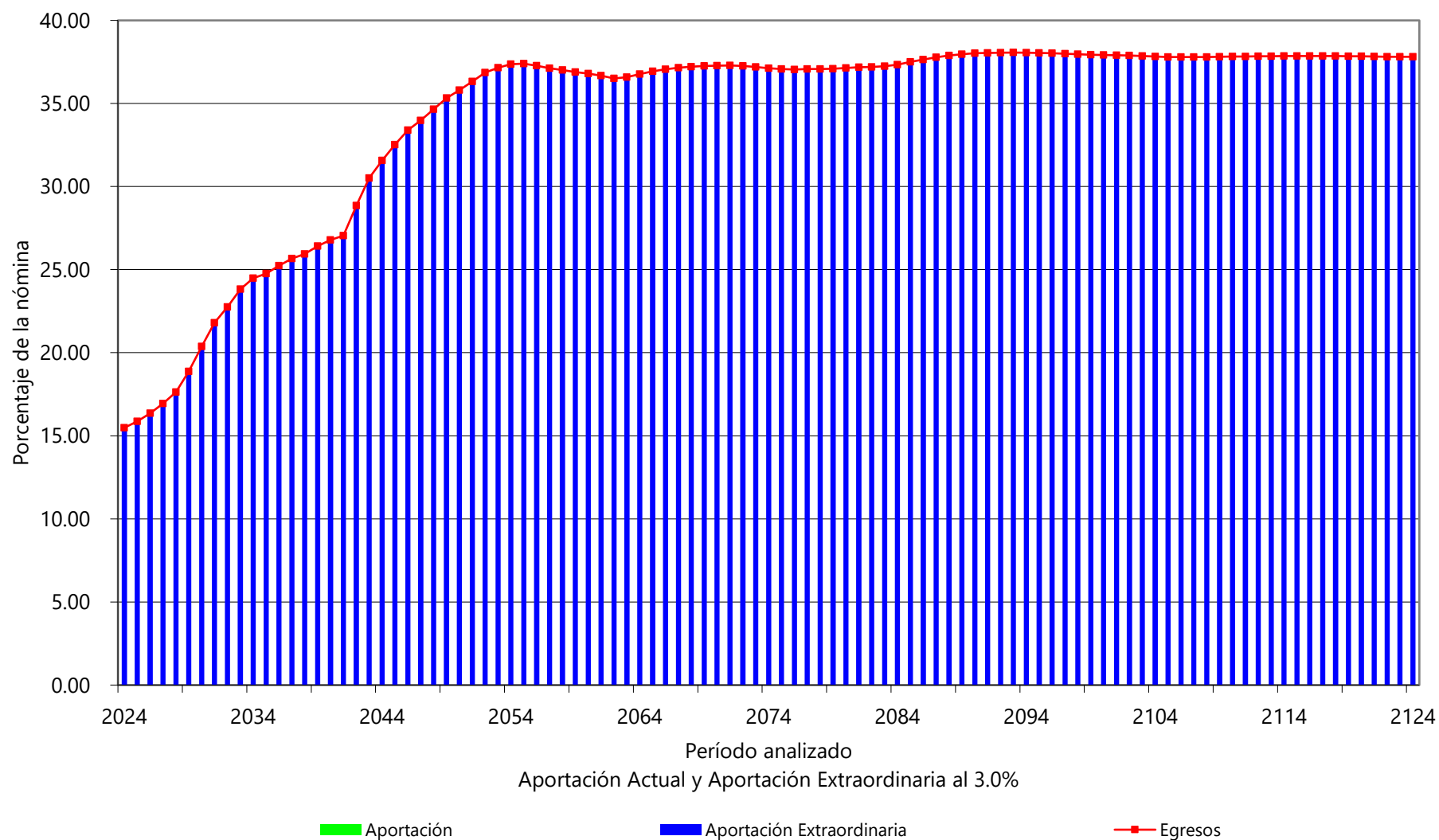
Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.00%
Millones de Pesos de 2023

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Totales	Saldos
		Activos	Pensionados	Ordinarias	Extraordinarias		
2024	48.17	0.00	0.00	0.00	48.17	48.17	0.00
2025	49.92	0.00	0.00	0.00	49.92	49.92	0.00
2026	52.07	0.00	0.00	0.00	52.07	52.07	0.00
2027	54.55	0.00	0.00	0.00	54.55	54.55	0.00
2028	57.39	0.00	0.00	0.00	57.39	57.39	0.00
2029	62.16	0.00	0.00	0.00	62.16	62.16	0.00
2030	67.76	0.00	0.00	0.00	67.76	67.76	0.00
2031	73.13	0.00	0.00	0.00	73.13	73.13	0.00
2032	77.02	0.00	0.00	0.00	77.02	77.02	0.00
2033	81.47	0.00	0.00	0.00	81.47	81.47	0.00
2034	84.51	0.00	0.00	0.00	84.51	84.51	0.00
2035	86.36	0.00	0.00	0.00	86.36	86.36	0.00
2040	97.86	0.00	0.00	0.00	97.86	97.86	0.00
2045	121.64	0.00	0.00	0.00	121.64	121.64	0.00
2050	136.42	0.00	0.00	0.00	136.42	136.42	0.00
2055	144.25	0.00	0.00	0.00	144.25	144.25	0.00
2060	143.31	0.00	0.00	0.00	143.31	143.31	0.00
2065	144.11	0.00	0.00	0.00	144.11	144.11	0.00
2070	145.29	0.00	0.00	0.00	145.29	145.29	0.00
2075	144.44	0.00	0.00	0.00	144.44	144.44	0.00
2080	144.68	0.00	0.00	0.00	144.68	144.68	0.00
2085	146.14	0.00	0.00	0.00	146.14	146.14	0.00
2090	148.06	0.00	0.00	0.00	148.06	148.06	0.00
2095	148.17	0.00	0.00	0.00	148.17	148.17	0.00
2100	147.71	0.00	0.00	0.00	147.71	147.71	0.00
2105	147.30	0.00	0.00	0.00	147.30	147.30	0.00
2110	147.35	0.00	0.00	0.00	147.35	147.35	0.00
2115	147.48	0.00	0.00	0.00	147.48	147.48	0.00
2120	147.40	0.00	0.00	0.00	147.40	147.40	0.00
2124	147.31	0.00	0.00	0.00	147.31	147.31	0.00

Gráfica 10a
Municipio de Zamora
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total





ix) FORMATO 8 DE LA LEY DE DISCIPLINA FINANCIERA

Municipio de Zamora

Informe sobre Estudios Actuariales - LDF

	Pensiones y jubilaciones	Salud	Riesgos de trabajo	Invalidez y vida	Otras prestaciones sociales	Total
Tipo de Sistema						
Prestación laboral o Fondo general para trabajadores del estado o municipio	Prestación Laboral			Prestación Laboral	Prestación Laboral	Prestación Laboral
Beneficio definido, Contribución definida o Mixto	Beneficio Definido			Beneficio Definido	Beneficio Definido	Beneficio Definido
Población afiliada						
Activos	1,870			1,870	1,870	1,870
Edad máxima	87			87	87	87
Edad mínima	18			18	18	18
Edad promedio	41			41	41	41
Pensionados y Jubilados	185			49	0	234
Edad máxima	94			95	0	95
Edad mínima	46			32	0	32
Edad promedio	67			63	0	66
Beneficiarios	0			0	0	0
Promedio de años de servicio (trabajadores activos)	8.24			8.24	8.24	8.24
Aportación individual al plan de pensión como % del salario	0.00%			0.00%	0.00%	0.00%
Aportación del ente público al plan de pensión como % del salario	0.00%			0.00%	0.00%	0.00%
Crecimiento esperado de los pensionados y jubilados (como %)	5.41%			1.57%	NA	4.60%
Crecimiento esperado de los activos (como %)	0.7917%			-	0.7917%	0.7917%
Edad de Jubilación o Pensión	40.98			59.67	0.00	44.89
Esperanza de vida	38.69			22.88	0.00	35.38
Ingresos del Fondo						
Ingresos Anuales al Fondo de Pensiones	0.00			0.00	0.00	0.00
Nómina anual						
Activos	308,040,997.44			308,040,997.44	308,040,997.44	308,040,997.44
Pensionados y Jubilados	30,138,880.46			6,747,206.02	0.00	36,886,086.48
Beneficiarios de Pensionados y Jubilados	0.00			0.00	0.00	0.00
Monto mensual por pensión						
Máximo	48,031.07			38,735.91	0.00	48,031.07
Mínimo	6,306.52			6,321.07	0.00	6,306.52
Promedio	13,576.07			11,474.84	0.00	13,136.07
Monto de la reserva	0.00			0.00	0.00	0.00
Valor presente de las obligaciones						
Pensiones y Jubilaciones en curso de pago	461,057,394.57			118,450,994.94	0.00	579,508,389.51
Generación actual	1,910,579,138.47			50,217,478.06	89,444,372.70	2,050,240,989.24
Generaciones futuras	2,571,358,594.99			104,094,521.86	343,836,851.95	3,019,289,968.80
Valor presente de las contribuciones asociadas a los sueldos futuros de cotización 2.00%						
Generación actual	0.00			0.00	0.00	0.00
Generaciones futuras	0.00			0.00	0.00	0.00
Valor presente de aportaciones futuras						
Generación actual	0.00			0.00	0.00	0.00
Generaciones futuras	0.00			0.00	0.00	0.00
Otros Ingresos	0.00			0.00	0.00	0.00
Déficit/superávit actuarial						
Generación actual	(2,371,636,533.05)			(168,668,473.00)	(89,444,372.70)	(2,629,749,378.75)
Generaciones futuras	(2,571,358,594.99)			(104,094,521.86)	(343,836,851.95)	(3,019,289,968.80)
Periodo de suficiencia						
Año de descapitalización	2024			2024	2024	2024
Tasa de rendimiento	2.00%			2.00%	2.00%	2.00%
Estudio actuarial						
Año de elaboración del estudio actuarial	2024			2024	2024	2024
Empresa que elaboró el estudio actuarial	Valuaciones Actuariales del Norte, S. C.			Valuaciones Actuariales del Norte, S. C.	Valuaciones Actuariales del Norte, S. C.	Valuaciones Actuariales del Norte, S. C.



VIII. COMENTARIOS GENERALES

El sistema de prestaciones contingentes del municipio de Zamora es inviable financieramente en el corto plazo, considerando el año de descapitalización de 2022 bajo el escenario de un 2.00% de rendimiento real anual.

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

- El número de trabajadores con derecho a pensión por Jubilación o vejez es de 33 personas, lo que representa el 14.10% del número total de pensionados existentes y el 1.76% del número de trabajadores activos al 31 de diciembre de 2023.
- El déficit Actuarial, considerando una tasa real de rendimiento anual del 2.0%, de la generación actual de trabajadores y pensionados asciende a \$5,649.04 millones de pesos.
- Para hacer financieramente viable el sistema bajo la Ley vigente se requiere de una aportación equivalente, en el mejor de los casos (tasa de rendimiento real del 3.0%), de 30.71%, de acuerdo a la metodología de Prima Optima de Liquidez.

Se recomienda que las autoridades no descuiden este importante tema, ya que, el conocer los flujos esperados de egresos, ingresos y prestaciones contingentes, les otorga herramientas para la toma de decisiones y una mejor planeación financiera.

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. Francisco Miguel Aguirre Villarreal
Cédula Prof. 5508498
Actuario Certificado en Pasivos Contingentes No. 91
CNSAR/VJ/DGNC/RA/095/2014/R-2023

C23-0325-2