

Saltillo, Coahuila, a 26 de abril del 2025

Lic. Juan Antonio Ixtlahuac Orihuela
Presidente Municipal
Secretaria de Finanzas del Poder Ejecutivo del Estado
H. Ayuntamiento de Zitácuaro
Zitácuaro, Michoacán

Estimado Lic. Ixtlahuac:

Presentamos los resultados del Estudio Actuarial de la Situación Actual de los trabajadores del municipio de Zitácuaro, Michoacán con corte al 31 de diciembre de 2024. 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:

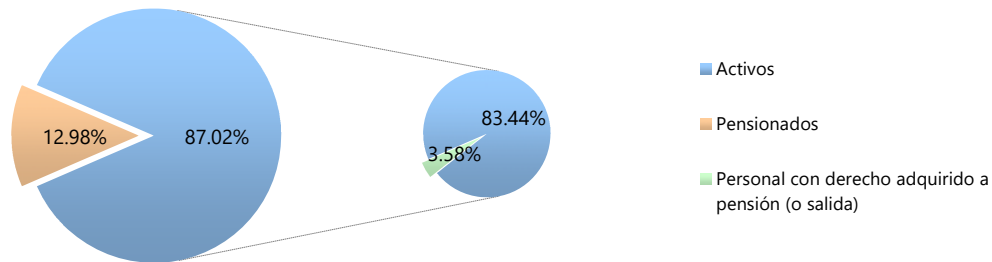
- I. Resumen Ejecutivo de Resultados
- II. Antecedentes
- III. Características de las Prestaciones Evaluadas
- IV. Objetivos del Estudio Actuarial
- V. Reservas
- VI. Descripción de los Métodos de Financiamiento
 - Prima Media General
 - Primas Óptimas de Liquidez
- VII. Hipótesis Actuariales
- VIII. Resultados de la Valuación Actuarial
 - i. Datos y Promedios Generales
 - ii. Gráficas de Distribución Demográficas y Financieras
 - 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
- IX. Comentarios Generales y Recomendaciones



I. RESUMEN EJECUTIVO DE RESULTADOS

a) Población Afiliada

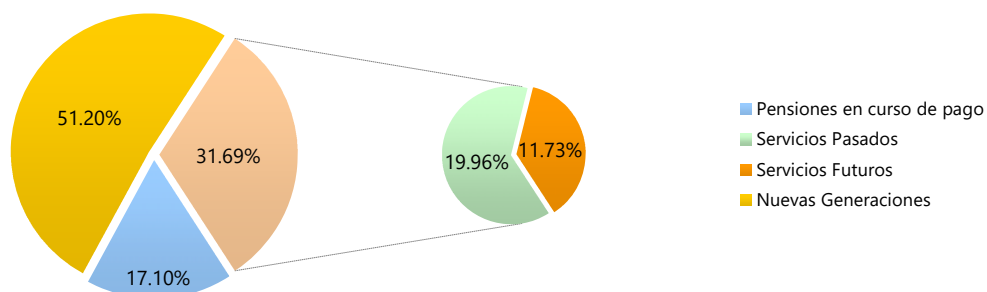
Concepto	Activos	Pensionados
Número de Afiliados	1,482	221
Nómina promedio	10,905.18	9,053.43
Nómina anual	193,937,793.60	24,009,684.50
Personal con derecho adquirido a pensión (o salida)	61	-
Proporción de la nómina promedio de pensionados		83.02%
Proporción de la nómina anual de pensionados		12.38%



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	433,986,058.23	382,523,954.12
Generación Actual		
Servicios Pasados	506,451,297.85	419,843,394.17
Servicios Futuros	297,666,470.66	237,088,084.85
Servicios Totales	804,117,768.51	656,931,479.02
Nuevas Generaciones	1,299,122,048.27	709,787,543.08
Total	2,537,225,875.02	1,749,242,976.22





d) Valor Presente de Sueldos Futuros

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual	1,770,203,350.40	1,640,175,598.69
Nuevas Generaciones	8,556,575,501.34	5,761,290,403.56
Total	10,326,778,851.74	7,401,466,002.25

e) Valor Presente de Aportaciones Futuras

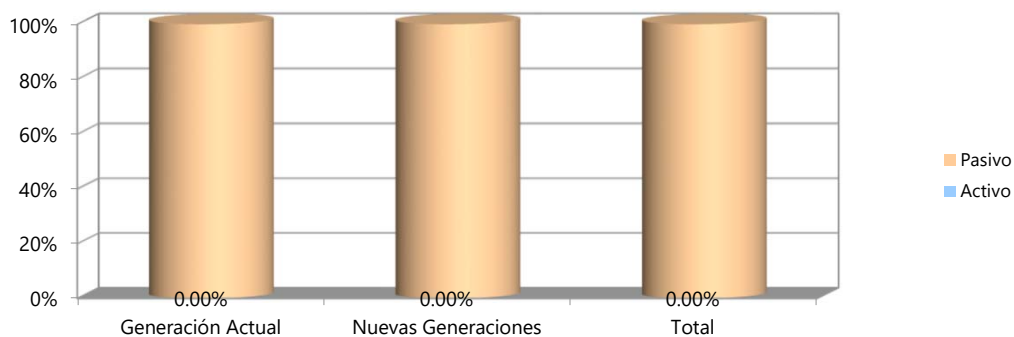
Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Activos		
i) Generación Actual	0.00	0.00
ii) Nuevas Generaciones	0.00	0.00
Pensionados		
i) En curso de pago	0.00	0.00
ii) De la generación actual	0.00	0.00
iii) De las nuevas generaciones	0.00	0.00
iv) Pensiones especiales	0.00	0.00
Total	0.00	0.00

f) Déficit / Superávit Actuarial

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual	(1,238,103,826.75)	(1,039,455,433.15)
Nuevas Generaciones	(1,299,122,048.27)	(709,787,543.08)
Total	(2,537,225,875.02)	(1,749,242,976.22)

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%	2025
Escenario 3.00%	2025

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)	69.94%	63.37%
Nuevas Generaciones	15.18%	12.32%
Total	24.57%	23.63%

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%	25.00%	2025-2060
	21.88%	2061-2125
Escenario 3.00%	24.50%	2025-2060
	20.79%	2061-2125

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%	17.00%	2025
	Δ1.00%	2026-2032
	25.00%	2033-2059
Escenario 3.00%	17.00%	2025
	Δ1.00%	2026-2032
	25.00%	2033-2059

Δ Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado



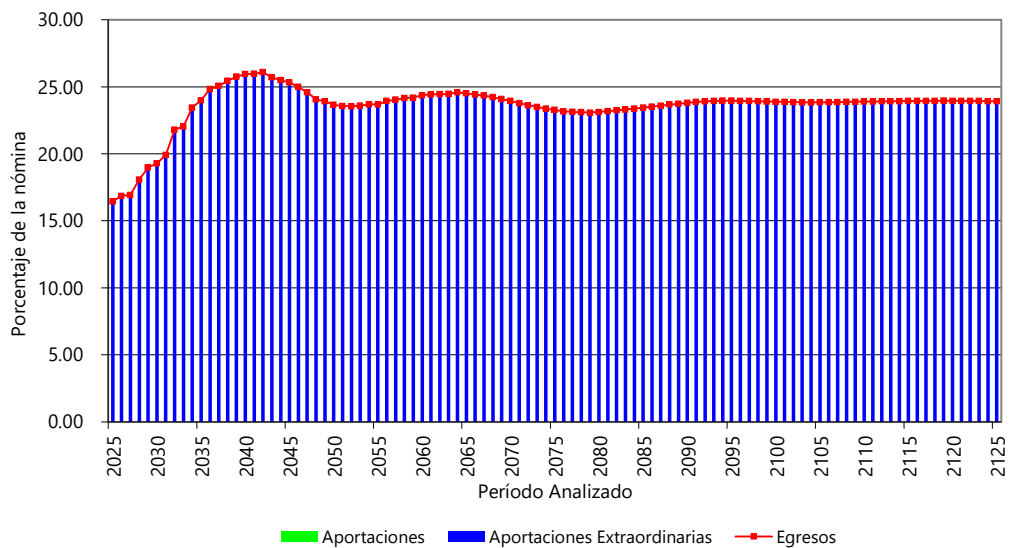
Municipio de Zitacuaro, Michoacán

Comportamiento esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Total

Tasa de rendimiento del 2.00%
(Millones de pesos de 2024)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2025	32.23	0.00	32.23
2026	33.37	0.00	33.37
2027	33.86	0.00	33.86
2028	36.62	0.00	36.62
2029	38.84	0.00	38.84
2030	39.91	0.00	39.91
2031	41.64	0.00	41.64
2032	46.10	0.00	46.10
2033	46.97	0.00	46.97
2034	50.48	0.00	50.48
2035	52.05	0.00	52.05
2040	58.52	0.00	58.52
2045	58.88	0.00	58.88
2050	56.32	0.00	56.32
2055	57.03	0.00	57.03
2060	58.86	0.00	58.86
2065	59.20	0.00	59.20
2070	57.86	0.00	57.86
2075	56.31	0.00	56.31
2080	55.99	0.00	55.99
2085	56.76	0.00	56.76
2090	57.61	0.00	57.61
2095	57.96	0.00	57.96
2100	57.79	0.00	57.79
2105	57.69	0.00	57.69
2110	57.81	0.00	57.81
2115	57.92	0.00	57.92
2120	57.96	0.00	57.96
2125	57.88	0.00	57.88





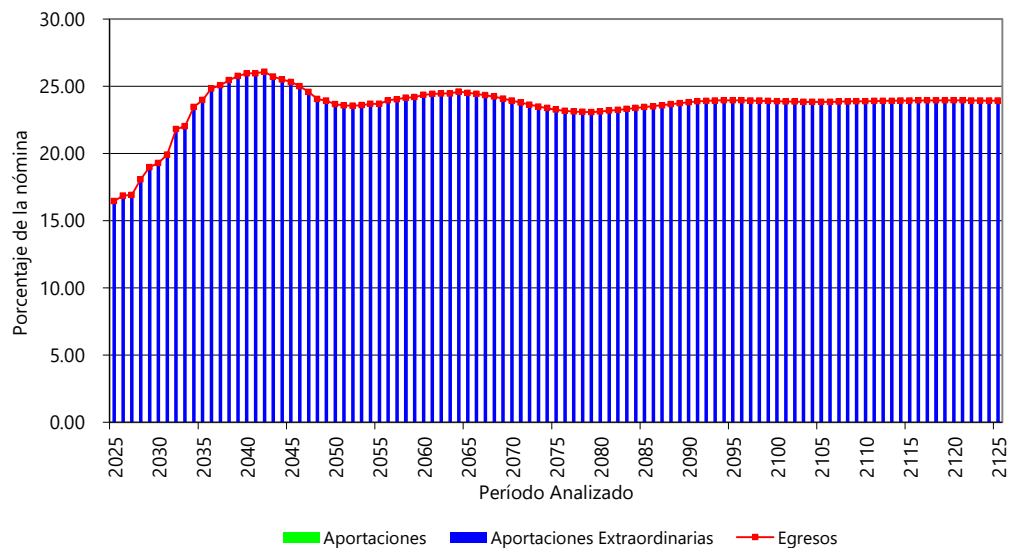
Municipio de Zitacuaro, Michoacán

Comportamiento esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Total

Tasa de rendimiento del 3.00%
(Millones de pesos de 2024)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2025	32.23	0.00	32.23
2026	33.37	0.00	33.37
2027	33.86	0.00	33.86
2028	36.62	0.00	36.62
2029	38.84	0.00	38.84
2030	39.91	0.00	39.91
2031	41.64	0.00	41.64
2032	46.10	0.00	46.10
2033	46.97	0.00	46.97
2034	50.48	0.00	50.48
2035	52.05	0.00	52.05
2040	58.52	0.00	58.52
2045	58.88	0.00	58.88
2050	56.32	0.00	56.32
2055	57.03	0.00	57.03
2060	58.86	0.00	58.86
2065	59.20	0.00	59.20
2070	57.86	0.00	57.86
2075	56.31	0.00	56.31
2080	55.99	0.00	55.99
2085	56.76	0.00	56.76
2090	57.61	0.00	57.61
2095	57.96	0.00	57.96
2100	57.79	0.00	57.79
2105	57.69	0.00	57.69
2110	57.81	0.00	57.81
2115	57.92	0.00	57.92
2120	57.96	0.00	57.96
2125	57.88	0.00	57.88





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 de Prestaciones Económicas, 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 Seguridad 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 qué momentos serán exigibles.

Además de lo anterior, la necesidad del Estudio Actuarial es una de las principales conclusiones de los Congresos Nacionales de Instituciones de Seguridad Social, pues sirven de base tanto para determinar el rumbo de los sistemas de pensiones como para la toma de decisiones cotidianas.

III. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESTACIONES EVALUADAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESTACIONES EVALUADAS

Normatividad

- Sindicato Único de Empleados Municipales de Zitácuaro, Michoacán (SUMZ)

Tipos de Empleado

- Base / Sindicalizado
- Confianza
- Eventual
- Funcionario

Salario Base

Salario Tabular.



Salario Integrado

El salario conformado por el salario base más la despensa (en caso de aplicar).

Salario de Referencia

Para efectos de este estudio, el salario de referencia será el salario integrado. Mismo que será utilizado en las gráficas del documento.

Incremento a Pensiones

Se incrementará la pensión conforme al incremento de los sueldos del personal en activo.

Aguinaldo

- Base: 40 días de salario base.
- Confianza: 40 días de salario base.
- Eventual: 20 días de salario base.
- Funcionario: 40 días de salario base.

Prima de Vacaciones

- Base: 40% del salario base.
- Confianza: 25% del salario base.
- Eventual: Nada.
- Funcionario: Se otorgan 7 días al semestre y la prima corresponde al 25% de 7 días de salario base.

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.

PENSIONES

Únicamente Personal Sindicalizado

Pensión por Jubilación (SUMZ, Cláusula XXIII)

- Requisito : Contar con mínimo 25 años de antigüedad para hombres y 23 años de antigüedad para mujeres.
- Monto : 100% del último salario integrado.
- Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios.



Pensión por vejez (SUMZ, Cláusula XXIII)

Requisito : Tener 65 años de edad y mínimo 15 años de antigüedad.

Monto : Un porcentaje del último sueldo integrado conforme la siguiente tabla:

Años de Servicio	Hombre	Mujer
15	50%	50.00%
16	55%	56.25%
17	60%	62.50%
18	65%	68.75%
19	70%	75.00%
20	75%	81.25%
21	80%	87.50%
22	85%	93.75%
23	90%	100%
24	95%	100%
25	100%	100%

Nota: Para efectos del presente estudio actuarial, la pensión por vejez será calculada conforme a la tabla anterior (basándonos en la práctica del municipio).

Plazo : Vitalicio con transmisión a beneficiarios.

Pensión por Incapacidad e Invalidez (SUMZ, Cláusula XXII)

Requisito : Incapacitarse por causas ajenas o de trabajo siendo trabajador activo sin importar antigüedad.

Monto : 100% de su último salario integrado.

Plazo : Vitalicia. con transmisión a beneficiarios.

Pensión por fallecimiento por cualquier causa (SUMZ, Cláusula XXII)

Requisito : Fallecer siendo trabajador activo o pensionado sin importar la antigüedad.

Monto : 100% del último salario integrado.

Plazo : Vigencia de derechos.



PAGOS ÚNICOS

Gastos de funeral (Clausula XX del Contrato Colectivo)

Requisito : Fallecer siendo trabajador sindicalizado activo.

Monto : \$6,000.00 pesos.

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 la fecha de ingreso a la Dependencia.

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 la fecha de ingreso a la Dependencia.

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 a la Dependencia. 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)

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 a la Dependencia.



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 la Dependencia.

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 de la Dependencia por los riesgos profesionales que sufran los trabajadores a su servicio, se regirán por las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo.



IV. OBJETIVO DEL ESTUDIO ACTUARIAL

Los principales objetivos del estudio son los siguientes:

1. Determinar los pasivos por servicios pasados y futuros generados por las prestaciones sujetas al suceso de alguna contingencia.
2. Estimar los déficit actuariales.
3. Proyectar los egresos esperados por los beneficios evaluados, anualmente durante los próximos 100 años.
4. Calcular las aportaciones, como porcentaje de la nómina base de cotización del personal activo, que requeriría el Gobierno del Municipio para hacer frente a sus obligaciones, bajo diferentes métodos actuariales.

V. RESERVAS

Para efectos de este estudio no se consideró reserva alguna.

VI. 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 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 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 Prima Óptima de Liquidez se calculara a un plazo determinado, debe ser igual al valor presente de las obligaciones.



VII. HIPOTESIS ACTUARIALES

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

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

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.

El presente estudio considera una hipótesis de incremento al salario mínimo del 50% real al término de los próximos 6 años (2025-2030).

Las hipótesis demográficas y biométricas se muestran a continuación.

Hipótesis

Biométricas													Financieras				
Edad	Fallecimiento				Hijos		Probabilidad	Edad Correlativa		Tasa inc.		Tasa de inc. al salario					
	Hombres	Mujeres	Jubilados	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	2025	0.000000	2025	7.00	1.00	0.00	0.00
16	0.000357	0.000150	0.000253	0.004980	0.000013	0.072170	0.002420	0.120786	16	15	2026	0.820790	2026	7.00	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	2027	0.851159	2027	7.00	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	2028	0.881552	2028	7.00	1.00	0.00	0.00
19	0.000450	0.000180	0.000315	0.007037	0.000022	0.060400	0.015110	0.380955	19	17	2029	0.909707	2029	7.00	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	2030	0.921318	2030	7.00	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	2031	0.916349	2031	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	2032	0.906454	2032	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	2033	0.892172	2033	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	2034	0.878614	2034	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	2035	0.855222	2035	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	2036	0.822254	2036	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	2037	0.787818	2037	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	2038	0.753458	2038	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	2039	0.720193	2039	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	2040	0.686402	2040	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	2041	0.652581	2041	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	2042	0.618541	2042	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	2043	0.584334	2043	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	2044	0.550564	2044	0.00	1.00	0.00	0.00
35	0.001504	0.000480	0.000992	0.023348	0.000216	0.023348	1.523410	0.794112	35	32	2045	0.516663	2045	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	2046	0.482842	2046	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	2047	0.449071	2047	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	2048	0.415483	2048	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	2049	0.382223	2049	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	2050	0.349276	2050	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	2051	0.316589	2051	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	2052	0.284378	2052	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	2053	0.252466	2053	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	2054	0.221210	2054	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	2055	0.190593	2055	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	2056	0.160141	2056	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	2057	0.130829	2057	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	2058	0.101834	2058	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	2059	0.073550	2059	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	2060	0.045792	2060	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	2061	0.018905	2061	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	2062	0.000000	2062	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	2063	0.000000	2063	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	2064	0.000000	2064	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	2065	0.000000	2065	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	2066	0.000000	2066	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	2067	0.000000	2067	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	2068	0.000000	2068	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	2069	0.000000	2069	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	2070	0.000000	2070	0.00	1.00	0.00	0.00
61	0.009192	0.007400	0.011918	0.040494	0.003556	0.007050	0.495890	0.700639	61	58	2071	0.000000	2071	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	2072	0.000000	2072	0.00	1.00	0.00	0.00

Hipótesis

Biométricas										Financieras							
Edad	Fallecimiento				Hijos		Probabilidad	Edad Correlativa		Tasa inc.		Tasa de inc. al salario					
	Hombres	Mujeres	Jubilados	Inválidos	Invalidez	Rotación	Promedio	de Casado	Hombres	Mujeres	Año	Poblacional	Año	Minimo	Con Carrera	Sin Carrera	Tabular
63	0.011021	0.008990	0.014309	0.041736	0.004291	0.006490	0.400110	0.602620	63	60	2073	0.000000	2073	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	2074	0.000000	2074	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	2075	0.000000	2075	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	2076	0.000000	2076	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	2077	0.000000	2077	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	2078	0.000000	2078	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	2079	0.000000	2079	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	2080	0.000000	2080	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	2081	0.000000	2081	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	2082	0.000000	2082	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	2083	0.000000	2083	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	2084	0.000000	2084	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	2085	0.000000	2085	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	2086	0.000000	2086	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	2087	0.000000	2087	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	2088	0.000000	2088	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	2089	0.000000	2089	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	2090	0.000000	2090	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	2091	0.000000	2091	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	2092	0.000000	2092	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	2093	0.000000	2093	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	2094	0.000000	2094	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	2095	0.000000	2095	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	2096	0.000000	2096	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	2097	0.000000	2097	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	2098	0.000000	2098	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	2099	0.000000	2099	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	2100	0.000000	2100	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	2101	0.000000	2101	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	2102	0.000000	2102	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	2103	0.000000	2103	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	2104	0.000000	2104	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	2105	0.000000	2105	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	2106	0.000000	2106	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	2107	0.000000	2107	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	2108	0.000000	2108	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	2109	0.000000	2109	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	2110	0.000000	2110	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.



VIII. RESULTADOS DE LA VALUACIÓN ACTUARIAL

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

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.



Municipio de Zitacuaro, Michoacán

Promedios y Datos Generales

Total

Activos

		Hombres	Mujeres	Total
Número de empleados	:	821	661	1,482
Edad mínima	:	18.00	18.00	18.00
Edad máxima	:	85.00	91.00	91.00
Edad promedio actual	:	42.23	40.42	41.42
Edad de ingreso promedio	:	34.81	34.22	34.55
Antigüedad promedio	:	7.41	6.20	6.87
Salario mínimo	:	5,186.10	7,466.70	5,186.10
Salario máximo	:	56,189.70	56,100.30	56,189.70
Nómina mensual promedio	:	11,276.83	10,443.58	10,905.18
Nómina mensual	:	9,258,278.50	6,903,204.30	16,161,482.80
Nómina anual	:	111,099,342.00	82,838,451.60	193,937,793.60

Jubilado y Pensionado

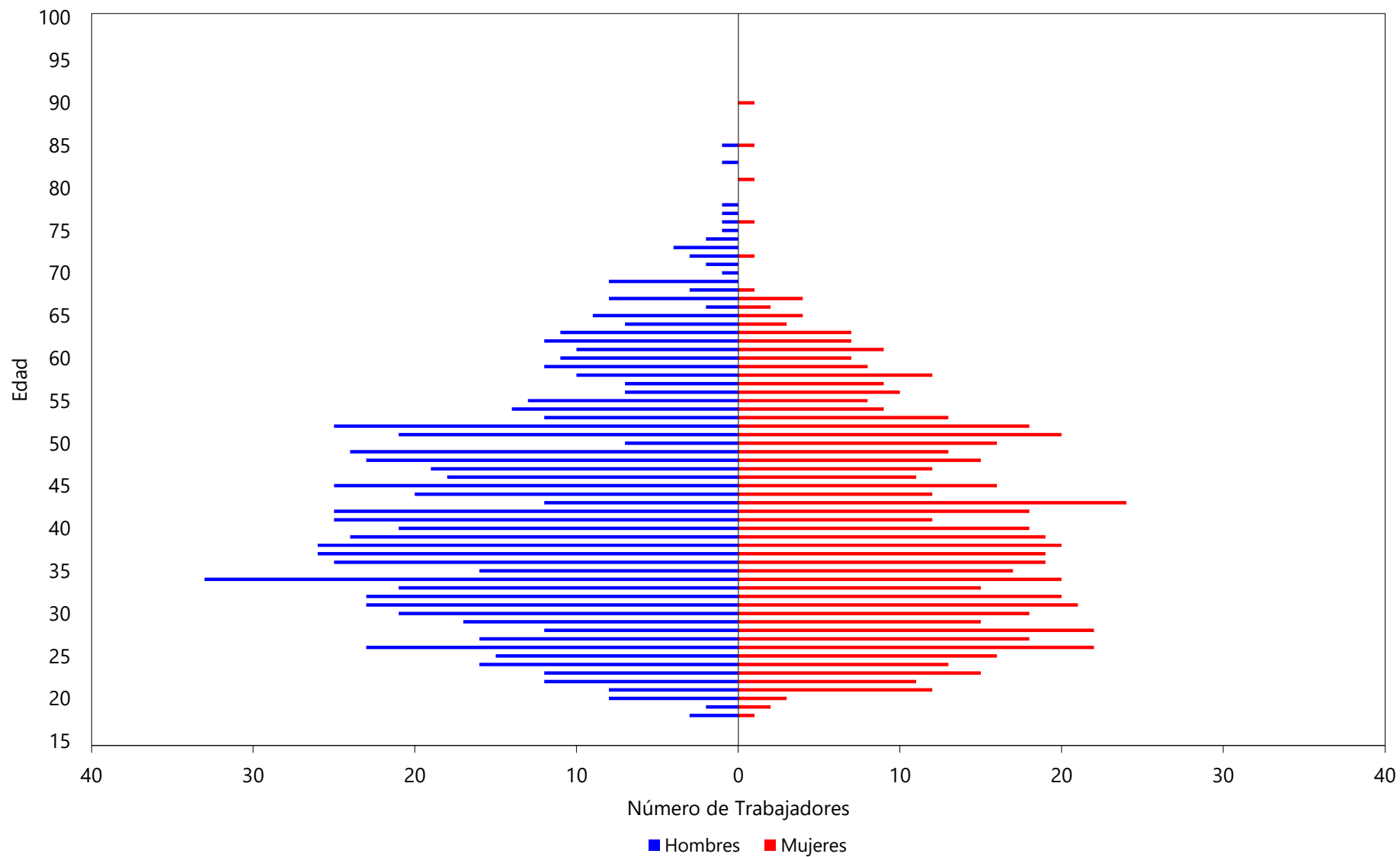
		Hombres	Mujeres	Total
Número de Pensionados	:	107	114	221
Edad mínima	:	31.00	29.00	29.00
Edad máxima	:	91.00	91.00	91.00
Edad promedio actual	:	63.54	59.28	61.34
Pensión mínima	:	7,540.53	7,693.53	7,540.53
Pensión máxima	:	20,024.98	18,408.87	20,024.98
Pensión Mensual promedio	:	8,939.29	9,160.56	9,053.43
Pensión Mensual	:	956,503.68	1,044,303.36	2,000,807.04
Pensión Anual	:	11,478,044.18	12,531,640.32	24,009,684.50



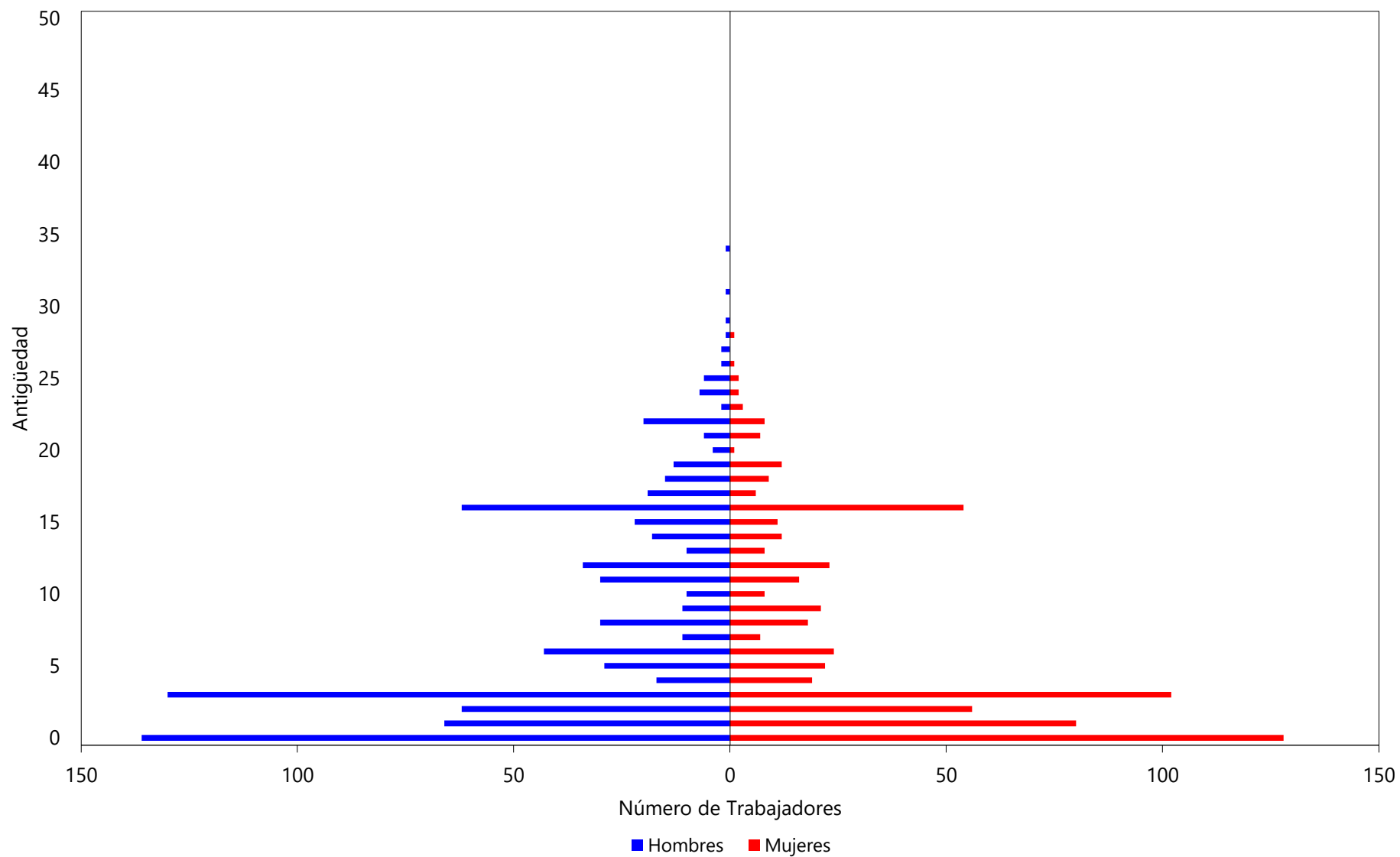
ii) GRÁFICAS DE DISTRIBUCIÓN DEMOGRÁFICAS Y FINANCIERAS

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.

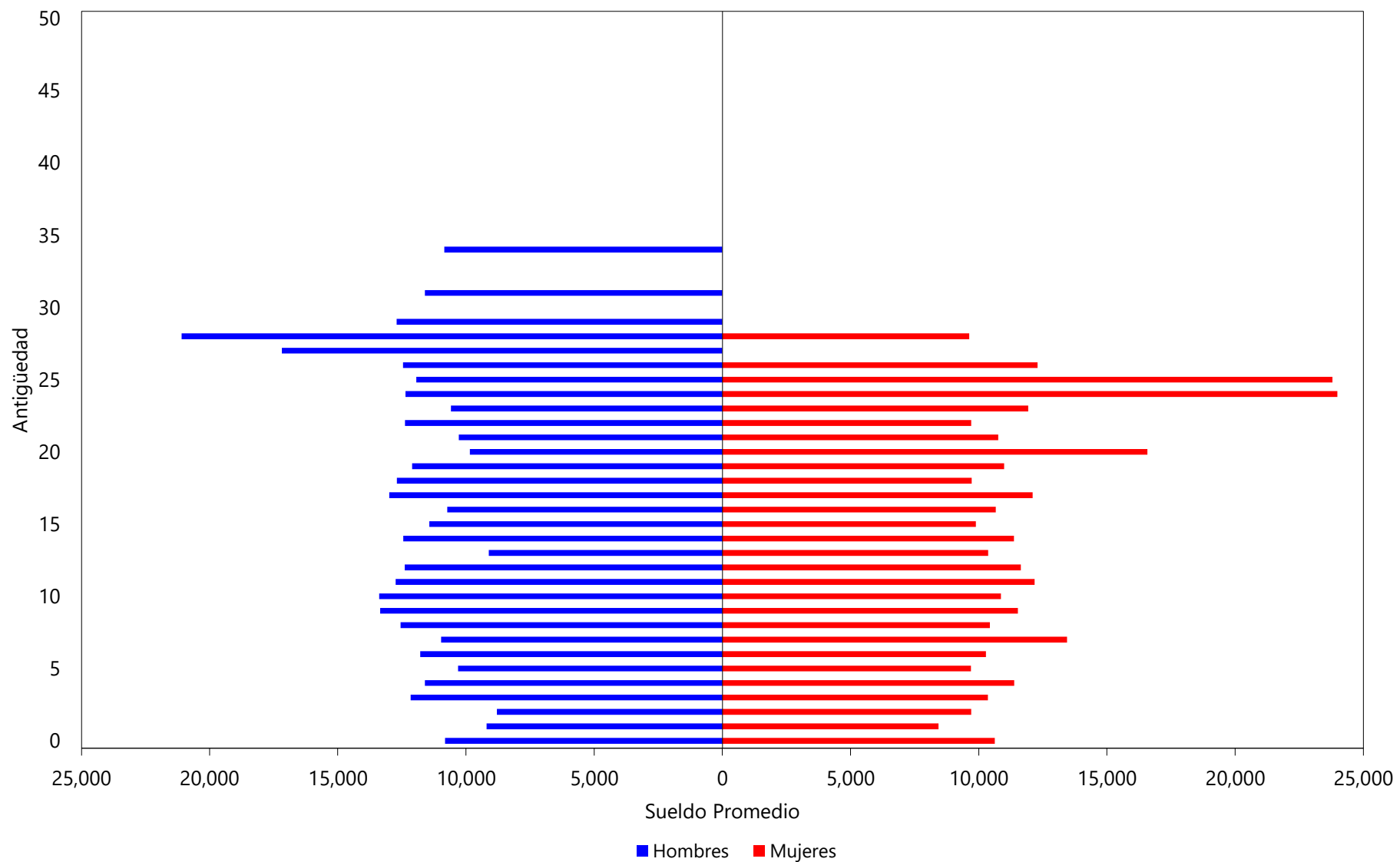
Municipio de Zitacuaro, Michoacán
Gráfica de distribución de trabajadores activos por edad
Personal Total



Municipio de Zitacuaro, Michoacán
Gráfica de distribución de trabajadores activos por antigüedad
Personal Total



Municipio de Zitacuaro, Michoacán
Gráfica de distribución de sueldos promedio por antigüedad
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.

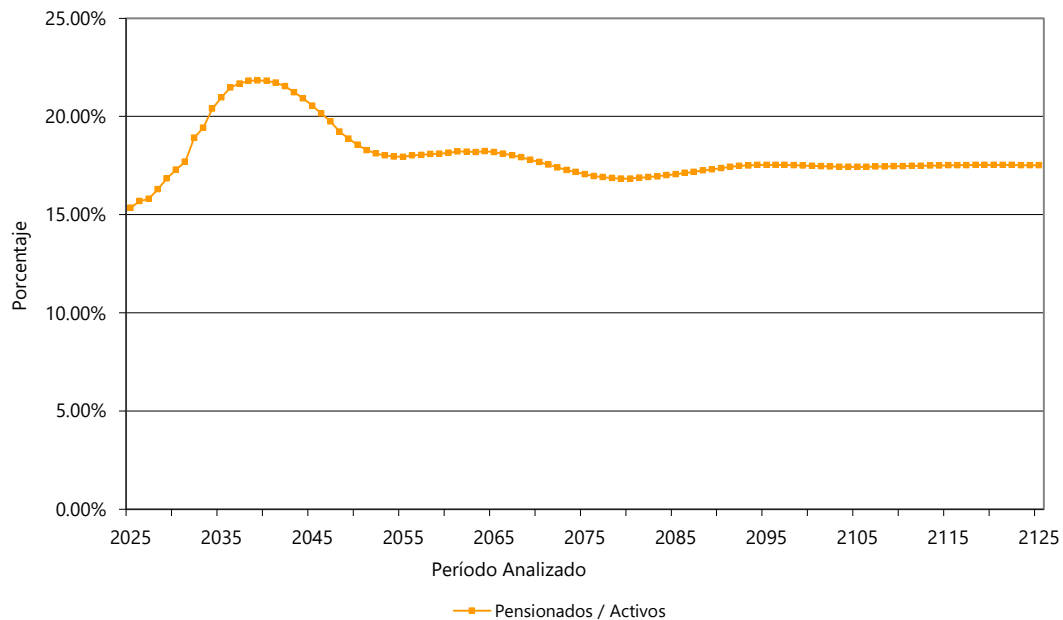


Municipio de Zitacuaro, Michoacán

Proyección Demográfica de Activos y Pensionados

Total

Año	Activos	Pensionados	Activos / Pensionados	Pensionados / Activos
2025	1,482	227	6.52	15.35%
2026	1,494	234	6.38	15.69%
2027	1,507	238	6.33	15.80%
2028	1,520	248	6.14	16.30%
2029	1,534	259	5.93	16.85%
2030	1,548	268	5.79	17.28%
2031	1,562	277	5.65	17.70%
2032	1,576	298	5.29	18.92%
2033	1,591	309	5.15	19.42%
2034	1,605	327	4.90	20.39%
2035	1,618	339	4.77	20.98%
2040	1,680	367	4.58	21.82%
2045	1,730	355	4.87	20.54%
2050	1,766	328	5.39	18.56%
2055	1,789	321	5.58	17.94%
2060	1,798	326	5.51	18.16%
2065	1,798	327	5.50	18.18%
2070	1,798	318	5.66	17.68%
2075	1,798	307	5.86	17.06%
2080	1,798	303	5.94	16.84%
2085	1,798	307	5.86	17.07%
2090	1,798	312	5.76	17.37%
2095	1,798	315	5.70	17.54%
2100	1,798	314	5.72	17.49%
2105	1,798	314	5.74	17.44%
2110	1,798	314	5.72	17.47%
2115	1,798	315	5.71	17.51%
2120	1,798	315	5.70	17.53%
2125	1,798	315	5.71	17.51%





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 Zitacuaro, Michoacán

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Personal Total

Generación Actual

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2025	61	4.29%	61	4.29%
2026	26	1.83%	87	6.12%
2027	24	1.69%	111	7.81%
2028	47	3.31%	158	11.11%
2029	29	2.04%	187	13.15%
2030	24	1.69%	211	14.84%
2031	26	1.83%	237	16.67%
2032	57	4.01%	294	20.68%
2033	22	1.55%	316	22.22%
2034	47	3.31%	363	25.53%
2035	28	1.97%	391	27.50%
2036	39	2.74%	430	30.24%
2037	28	1.97%	458	32.21%
2038	35	2.46%	493	34.67%
2039	40	2.81%	533	37.48%
2040	26	1.83%	559	39.31%
2041	27	1.90%	586	41.21%
2042	39	2.74%	625	43.95%
2043	20	1.41%	645	45.36%
2044	27	1.90%	672	47.26%
2045	37	2.60%	709	49.86%
2046	33	2.32%	742	52.18%
2047	31	2.18%	773	54.36%
2048	23	1.62%	796	55.98%
2049	30	2.11%	826	58.09%
2050	27	1.90%	853	59.99%
2051	31	2.18%	884	62.17%
2052	36	2.53%	920	64.70%
2053	31	2.18%	951	66.88%
2054	34	2.39%	985	69.27%
2055	27	1.90%	1,012	71.17%
2056	41	2.88%	1,053	74.05%
2057	30	2.11%	1,083	76.16%
2058	41	2.88%	1,124	79.04%
2059	41	2.88%	1,165	81.93%
2060	32	2.25%	1,197	84.18%
2061	31	2.18%	1,228	86.36%
2062	33	2.32%	1,261	88.68%
2063	34	2.39%	1,295	91.07%
2064	42	2.95%	1,337	94.02%
2065	31	2.18%	1,368	96.20%
2066	27	1.90%	1,395	98.10%
2067	27	1.90%	1,422	100.00%



v) **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



Municipio de Zitacuaro, Michoacán

Jubilaciones Esperadas Actuariales

Personal Total

Generación Actual

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2025	30	4.97%	30	4.97%
2026	24	4.03%	53	9.00%
2027	20	3.29%	73	12.28%
2028	30	5.08%	103	17.37%
2029	30	5.02%	133	22.39%
2030	24	3.99%	157	26.38%
2031	23	3.92%	180	30.30%
2032	36	6.11%	216	36.41%
2033	25	4.22%	241	40.63%
2034	31	5.16%	272	45.79%
2035	25	4.22%	297	50.00%
2036	26	4.35%	323	54.36%
2037	20	3.29%	342	57.65%
2038	20	3.33%	362	60.97%
2039	21	3.49%	383	64.46%
2040	18	3.10%	401	67.57%
2041	17	2.87%	418	70.44%
2042	18	3.11%	436	73.55%
2043	13	2.26%	450	75.82%
2044	12	2.09%	462	77.91%
2045	14	2.30%	476	80.21%
2046	12	2.04%	488	82.25%
2047	10	1.76%	499	84.02%
2048	9	1.49%	507	85.51%
2049	9	1.49%	516	87.00%
2050	8	1.27%	524	88.27%
2051	7	1.22%	531	89.49%
2052	7	1.22%	538	90.71%
2053	6	1.09%	545	91.80%
2054	6	1.04%	551	92.84%
2055	5	0.88%	556	93.72%
2056	5	0.92%	562	94.64%
2057	4	0.76%	566	95.40%
2058	5	0.77%	571	96.17%
2059	4	0.71%	575	96.88%
2060	3	0.58%	578	97.46%
2061	3	0.49%	581	97.96%
2062	3	0.45%	584	98.41%
2063	2	0.36%	586	98.77%
2064	2	0.33%	588	99.10%
2065	2	0.26%	590	99.36%
2066	1	0.20%	591	99.56%
2067	1	0.16%	592	99.71%
2068	1	0.12%	592	99.83%
2069	0	0.08%	593	99.91%
2070	0	0.04%	593	99.95%
2071	0	0.03%	593	99.98%
2072	0	0.01%	593	99.99%
2073	0	0.01%	593	100.00%



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

Los siguientes cuadros muestran el monto de los pasivos contingentes generados por el grupo total de trabajadores del municipio de Zitácuaro, Mich. Así mismo, se hace la distinción entre los siguientes grupos de personal:

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

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

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

Personal	Prima Media General	Tasas de rendimiento	Cuadros	Gráficas
Total	24.57%	2.00%	1a, 1b	1a, 1b
	23.63%	3.00%	2a, 2b	2a, 2b

En todos los casos, las aportaciones y los egresos se calculan sobre la nómina de referencia.

Cabe hacer notar que tanto los cuadros como las gráficas tienen un subíndice. En el caso de los cuadros el subíndice **a** representa el valor presente de las obligaciones, el subíndice **b** representa el balance actuarial de la situación actual y el subíndice **c** representa el balance actuarial suponiendo que municipio recibiera las cuotas y aportaciones totales y se hiciera cargo del pago de las pensiones y prestaciones contingentes.

Por otro lado, en las gráficas el subíndice **a** representa el comportamiento de los ingresos y egresos y el subíndice **b** representa el comportamiento de las reservas.

Nota: El método de primas medias generales no debe utilizarse para evaluar esquemas en donde se reforman las prestaciones de las nuevas generaciones, pues arroja reservas negativas. En todo caso debería establecerse una prima para la generación actual y otra para las nuevas generaciones.

Cuadro 1a

Municipio de Zitacuaro, Michoacán

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	377,378,267.39	198,686,193.59	576,064,460.98	330,290,612.39	724,000,497.41	1,630,355,570.78
b).- Beneficiario	51,201,001.35	24,823,280.71	76,024,282.06	35,819,786.70	90,033,665.54	201,877,734.30
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	4,389,355.54	4,190,511.01	8,579,866.55	0.00	24,869,845.61	33,449,712.16
b).- Beneficiario	1,490,029.64	1,403,117.57	2,893,147.21	0.00	9,720,547.40	12,613,694.60
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	12,152,916.47	11,477,872.87	23,630,789.33	0.00	81,074,303.05	104,705,092.38
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	2,447,176.94	2,488,558.06	4,935,734.99	0.00	29,069,911.62	34,005,646.62
b).- Beneficiario	1,184,006.18	1,212,358.54	2,396,364.72	0.00	15,619,630.57	18,015,995.29
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	1,007,910.23	1,021,572.82	2,029,483.05	67,875,659.14	11,922,975.75	81,828,117.95
Pagos únicos	49,626,066.44	49,086,556.44	98,712,622.88	0.00	270,027,793.81	368,740,416.69
Prima de Antigüedad	33,332,882.98	37,004,918.36	70,337,801.35	0.00	139,678,864.08	210,016,665.43
Indemnización Legal	11,257,292.55	6,651,712.24	17,909,004.80	0.00	78,791,163.10	96,700,167.90
FtoRiesgosTrab	2,967,802.63	3,214,718.56	6,182,521.19	0.00	30,503,780.82	36,686,302.01
InvRiesgosTrab	2,027,507.10	2,196,191.78	4,223,698.88	0.00	20,839,133.04	25,062,831.92
GtoFuneral	40,581.18	19,015.49	59,596.66	0.00	214,852.76	274,449.43
Estímulo a la permanencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	500,876,730.17	294,390,021.59	795,266,751.76	433,986,058.23	1,256,339,170.76	2,485,591,980.76
Gastos de administración	0.00	0.00	8,851,016.75		42,782,877.51	51,633,894.26
Costo de servicio médico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total			804,117,768.51	433,986,058.23	1,299,122,048.27	2,537,225,875.02
Reserva			0.00			0.00
Aportaciones por pensionados (Pensiones)			0.00	0.00	0.00	0.00
Valor presente de sueldos futuros			1,770,203,350.40		8,556,575,501.34	10,326,778,851.74
Aportación en porcentaje de la nómina activos			45.43 %	24.52 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					15.18 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						24.57 %

Cuadro 1b

Municipio de Zitacuaro, Michoacán

Total

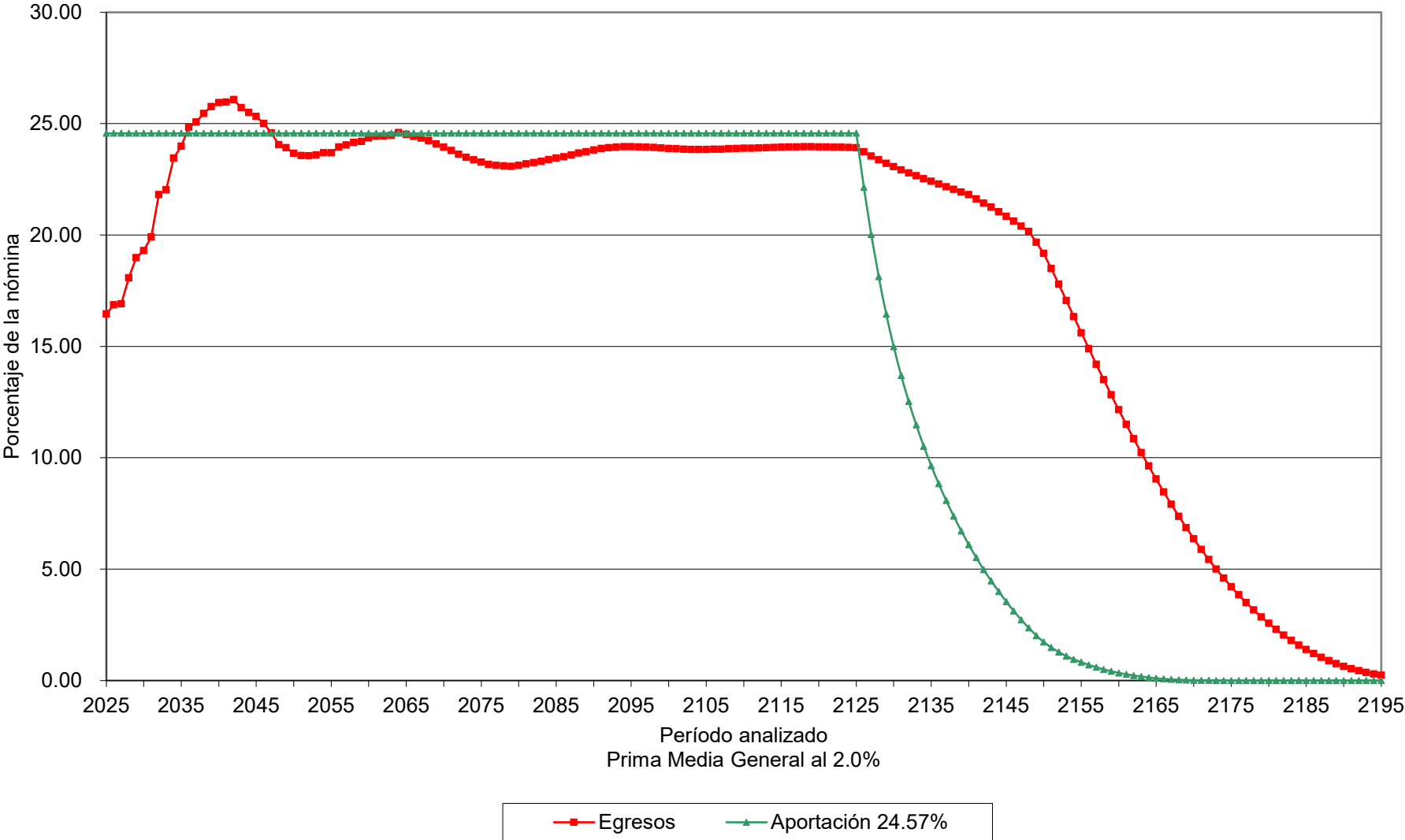
Balance actuarial al 31 de diciembre de 2024

Tasa de Rendimiento del 2.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Óptima Liquidez
Aportación activos	0.00	69.94	0.00	24.57	25.00
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	1,238,103,826.75	0.00	434,928,045.73	442,401,474.42
i) Trabajador	0.00		0.00		
ii) Patrón	0.00		0.00		
iii) Cuota Social	0.00		0.00		
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	2,102,297,829.29	1,995,691,237.41
i) Trabajador	0.00		0.00		
ii) Patrón	0.00		0.00		
iii) Cuota Social	0.00		0.00		
c).- Bono de Pensión	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
i) Pensionado	0.00		0.00		
ii) Patrón	0.00		0.00		
b).- De la generación actual	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
i) Pensionado	0.00		0.00		
ii) Patrón	0.00		0.00		
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
i) Pensionado	0.00		0.00		
ii) Patrón	0.00		0.00		
d).- Pensiones especiales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
i) Pensionado	0.00		0.00		
ii) Patrón	0.00		0.00		
Total activo	0.00	1,238,103,826.75	0.00	2,537,225,875.02	2,438,092,711.82
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	433,986,058.23	433,986,058.23	433,986,058.23	433,986,058.23	433,986,058.23
b).- Personal actualmente activo	804,117,768.51	804,117,768.51	804,117,768.51	804,117,768.51	804,117,768.51
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	1,299,122,048.27	1,299,122,048.27	1,299,122,048.27
Total pasivo	1,238,103,826.75	1,238,103,826.75	2,537,225,875.02	2,537,225,875.02	2,537,225,875.02
(Deficit)/superavit actuarial	(1,238,103,826.75)	0.00	(2,537,225,875.02)	0.00	(99,133,163.19)

Gráfica 1a

Municipio de Zitacuaro, Michoacán
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 1b

Municipio de Zitacuaro, Michoacán
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Cuadro 2a

Municipio de Zitacuaro, Michoacán

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	311,844,801.04	156,892,660.82	468,737,461.85	294,337,773.80	372,845,057.33	1,135,920,292.98
b).- Beneficiario	37,876,042.96	17,631,390.54	55,507,433.50	28,964,385.18	41,585,233.89	126,057,052.57
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	3,789,985.41	3,538,803.84	7,328,789.25	0.00	14,470,004.05	21,798,793.29
b).- Beneficiario	1,182,678.68	1,091,912.83	2,274,591.51	0.00	5,174,212.64	7,448,804.14
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	10,140,875.53	9,383,931.25	19,524,806.78	0.00	45,697,448.60	65,222,255.38
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	2,100,560.55	2,096,892.50	4,197,453.04	0.00	17,366,573.12	21,564,026.16
b).- Beneficiario	914,387.51	916,470.56	1,830,858.07	0.00	8,153,130.93	9,983,989.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	833,504.31	829,100.02	1,662,604.33	59,221,795.15	6,796,004.33	67,680,403.81
Pagos únicos	45,919,395.97	41,747,206.73	87,666,602.70	0.00	168,893,426.16	256,560,028.87
Prima de Antigüedad	30,495,928.02	30,928,924.98	61,424,853.00	0.00	81,481,067.09	142,905,920.09
Indemnización Legal	10,619,725.91	5,902,340.29	16,522,066.20	0.00	52,615,244.24	69,137,310.45
FtoRiesgosTrab	2,830,896.61	2,910,263.02	5,741,159.64	0.00	20,589,959.05	26,331,118.69
InvRiesgosTrab	1,933,977.15	1,988,197.29	3,922,174.44	0.00	14,066,347.40	17,988,521.83
GtoFuneral	38,868.28	17,481.14	56,349.42	0.00	140,808.39	197,157.81
Estímulo a la permanencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	414,602,231.95	234,128,369.08	648,730,601.03	382,523,954.12	680,981,091.06	1,712,235,646.21
Gastos de administración	0.00	0.00	8,200,877.99		28,806,452.02	37,007,330.01
Costo de servicio médico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total			656,931,479.02	382,523,954.12	709,787,543.08	1,749,242,976.22
Reserva			0.00			0.00
Aportaciones por pensionados (Pensiones)			0.00	0.00	0.00	0.00
Valor presente de sueldos futuros			1,640,175,598.69		5,761,290,403.56	7,401,466,002.25
Aportación en porcentaje de la nómina activos			40.05 %	23.32 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					12.32 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						23.63 %

Cuadro 2b

Municipio de Zitacuaro, Michoacán

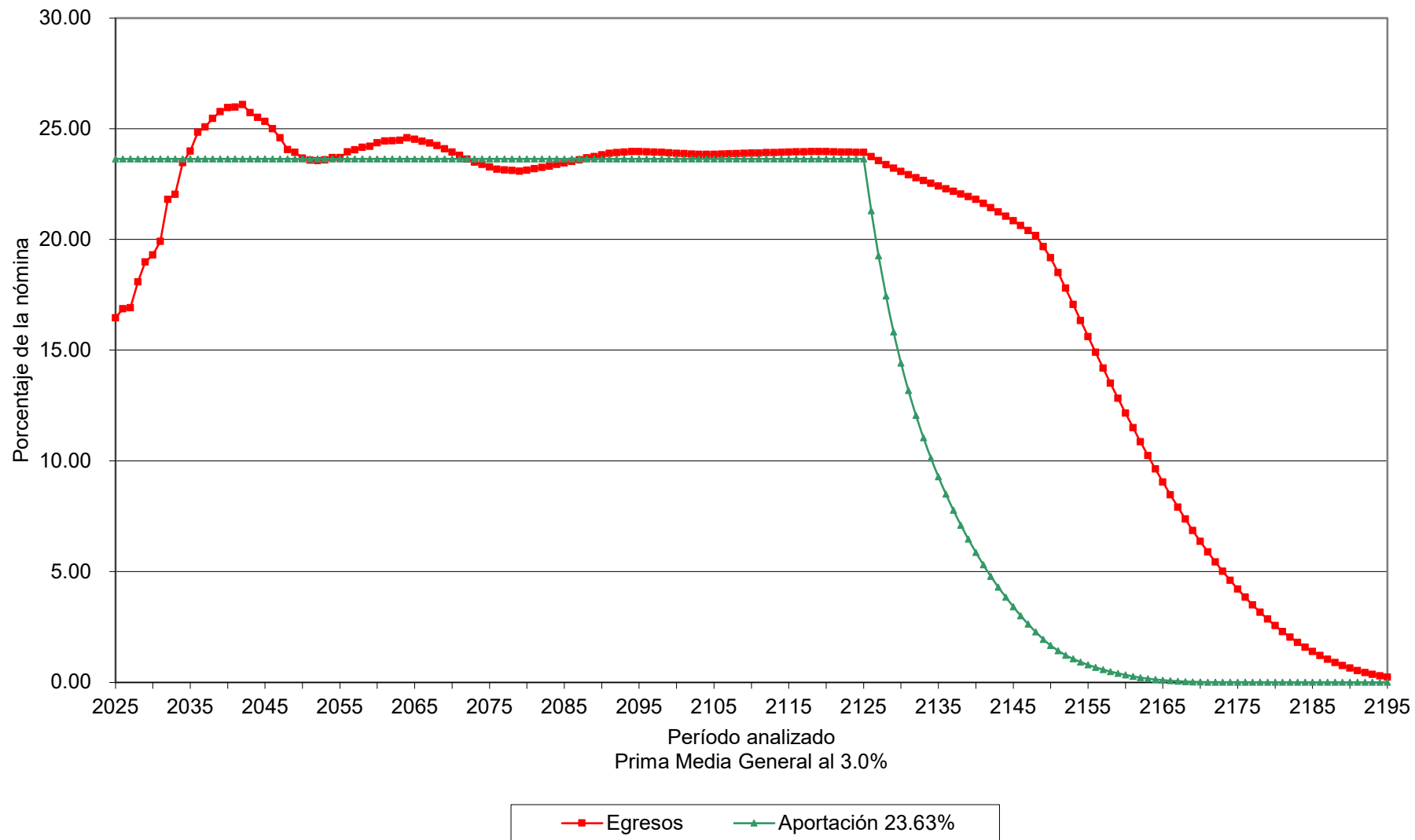
Total

Balance actuarial al 31 de diciembre de 2024

Tasa de Rendimiento del 3.00%

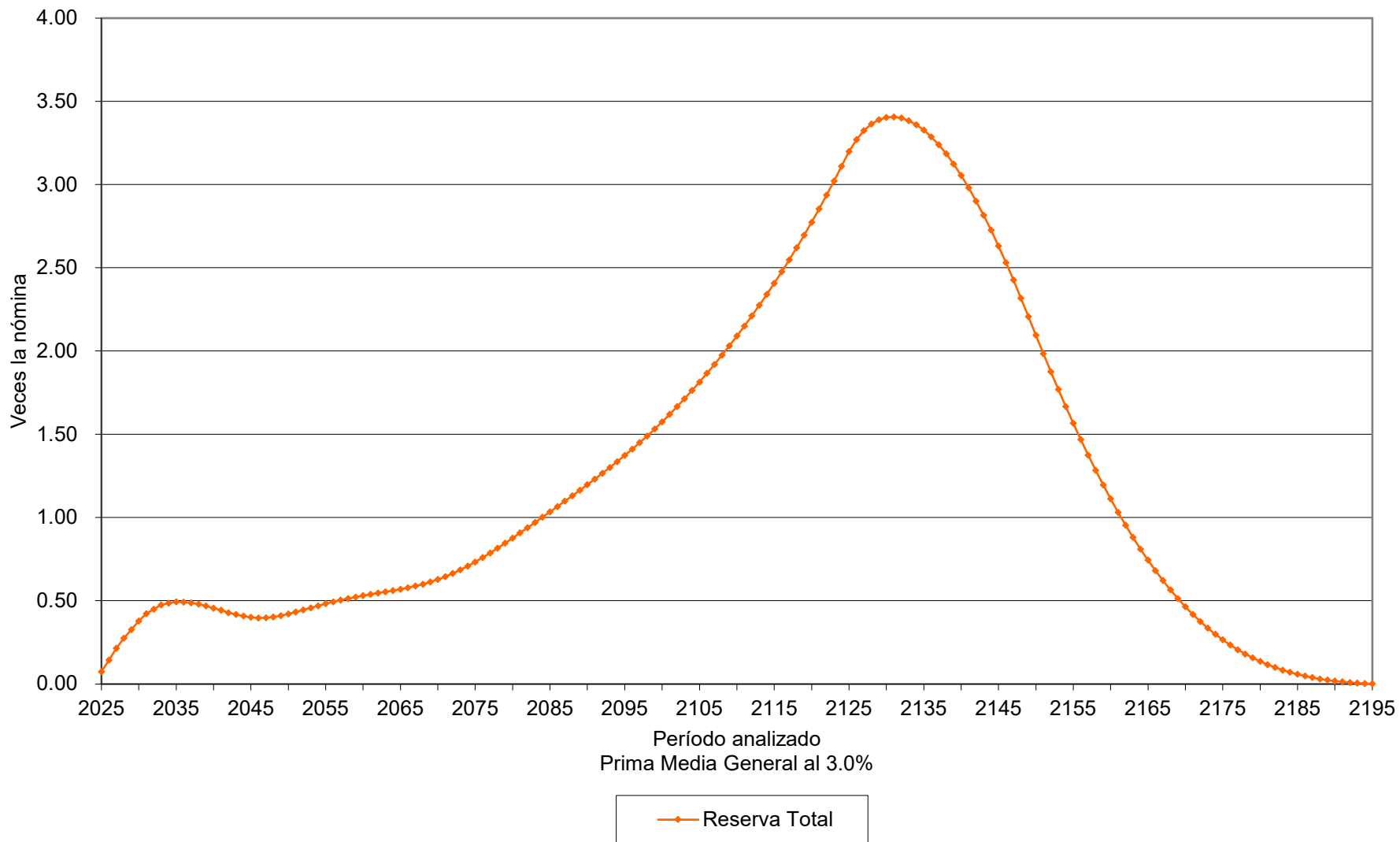
	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Óptima Liquidez
Aportación activos	0.00	63.37	0.00	23.63	24.50
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Activo actuarial					
Reserva	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	0.00	1,039,455,433.15	0.00	387,634,780.04	401,721,288.47
i) Trabajador	0.00		0.00		
ii) Patrón	0.00		0.00		
iii) Cuota Social	0.00		0.00		
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	1,361,608,196.18	1,318,828,267.00
i) Trabajador	0.00		0.00		
ii) Patrón	0.00		0.00		
iii) Cuota Social	0.00		0.00		
c).- Bono de Pensión	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
i) Pensionado	0.00		0.00		
ii) Patrón	0.00		0.00		
b).- De la generación actual	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
i) Pensionado	0.00		0.00		
ii) Patrón	0.00		0.00		
c).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
i) Pensionado	0.00		0.00		
ii) Patrón	0.00		0.00		
d).- Pensiones especiales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
i) Pensionado	0.00		0.00		
ii) Patrón	0.00		0.00		
Total activo	0.00	1,039,455,433.15	0.00	1,749,242,976.22	1,720,549,555.48
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	382,523,954.12	382,523,954.12	382,523,954.12	382,523,954.12	382,523,954.12
b).- Personal actualmente activo	656,931,479.02	656,931,479.02	656,931,479.02	656,931,479.02	656,931,479.02
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	709,787,543.08	709,787,543.08	709,787,543.08
Total pasivo	1,039,455,433.15	1,039,455,433.15	1,749,242,976.22	1,749,242,976.22	1,749,242,976.22
(Deficit)/superavit actuarial	(1,039,455,433.15)	0.00	(1,749,242,976.22)	0.00	(28,693,420.75)

Gráfica 2a
 Municipio de Zitacuaro, Michoacán
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Total



Gráfica 2b

Municipio de Zitacuaro, Michoacán
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%	2025	2025-2125	3a, 3b
		25.00%	Perenne	2025-2060	4a, 4b
		21.88%		2061-2125	
		17.00%		2025	5a, 5b
		Δ1.00%		2026-2032	
		25.00%		2033-2125	
Total	3.00%	0%	2025	2025-2125	6a, 6b
		24.50%	Perenne	2025-2060	7a, 7b
		20.79%		2061-2125	
		17.00%		2025	8a, 8b
		Δ1.00%		2026-2032	
		25.00%		2033-2125	

En todos los casos, las aportaciones y los egresos se calculan sobre la nómina de referencia.

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.

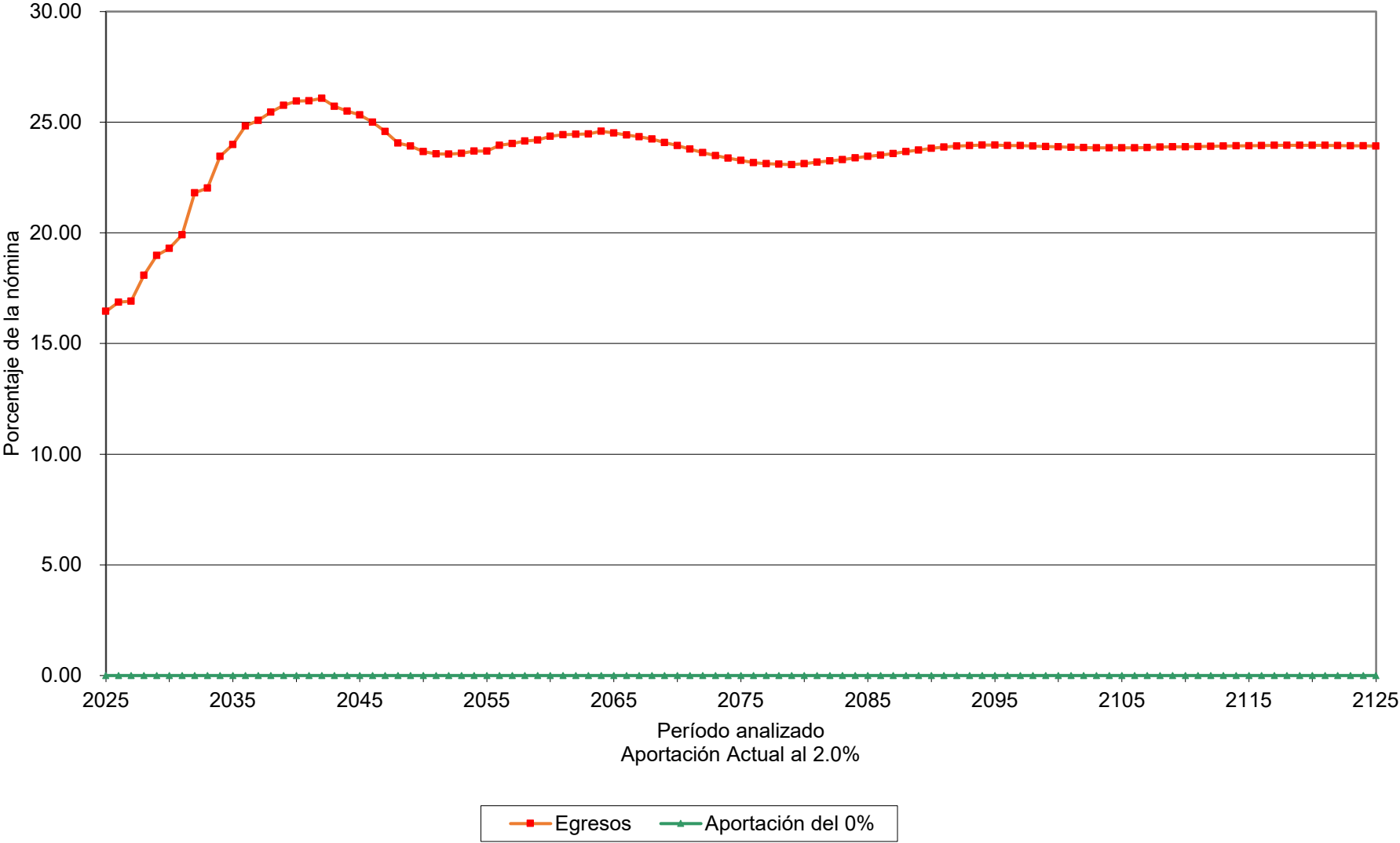


Para poder interpretar las gráficas, es necesario definir lo siguiente:

- **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.

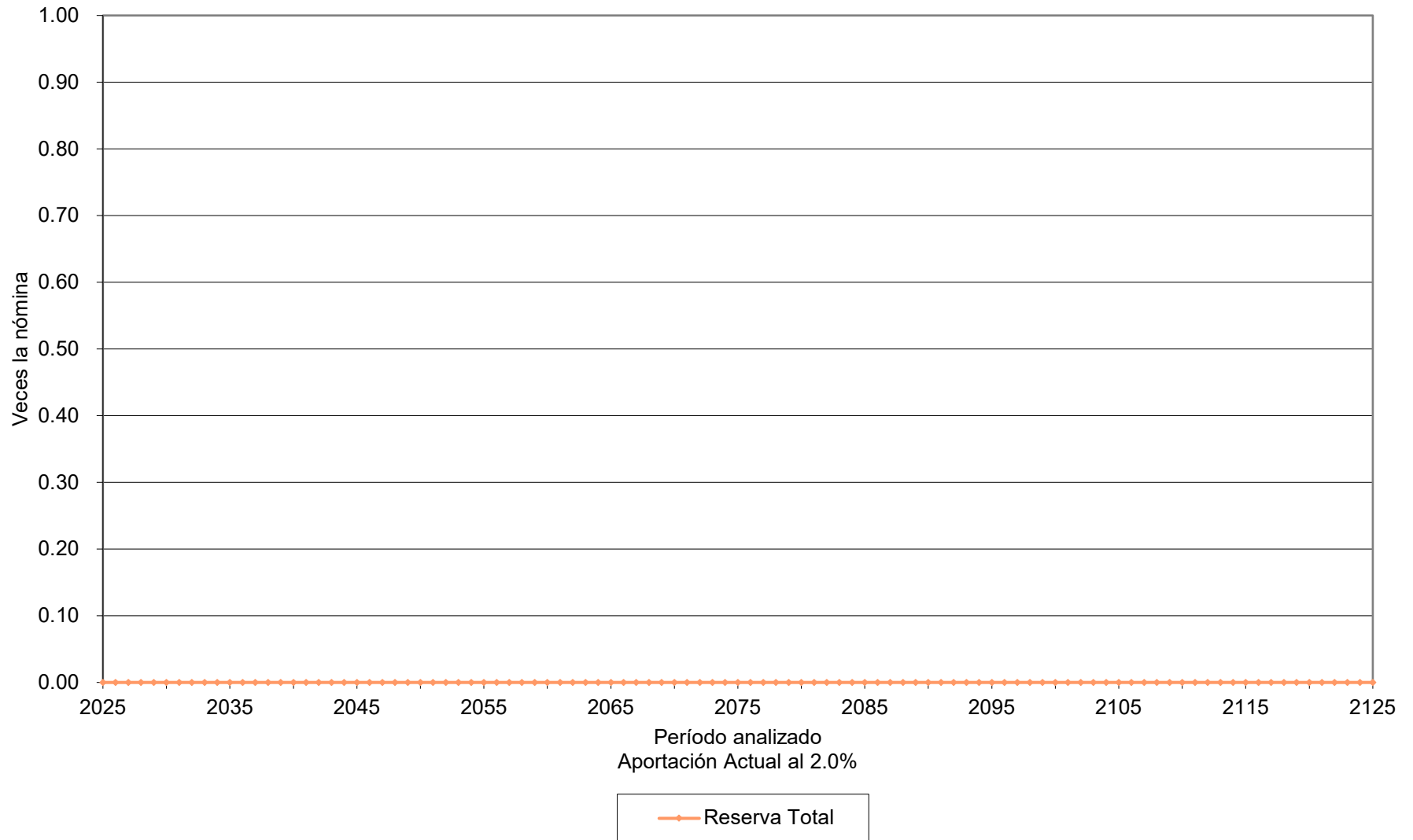
Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

Gráfica 3a
Municipio de Zitacuaro, Michoacán
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 3b

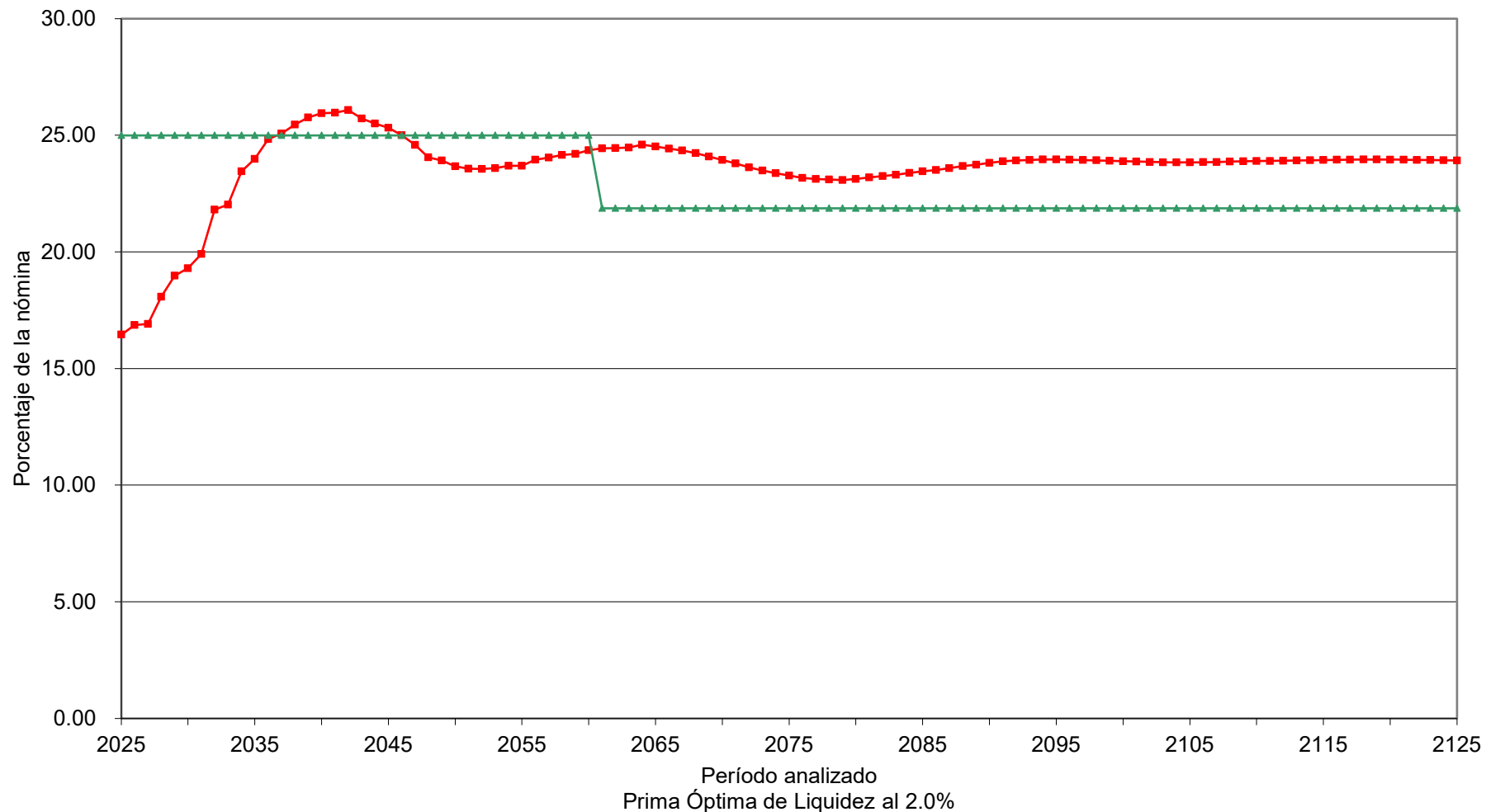
Municipio de Zitacuaro, Michoacán
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Gráfica 4a

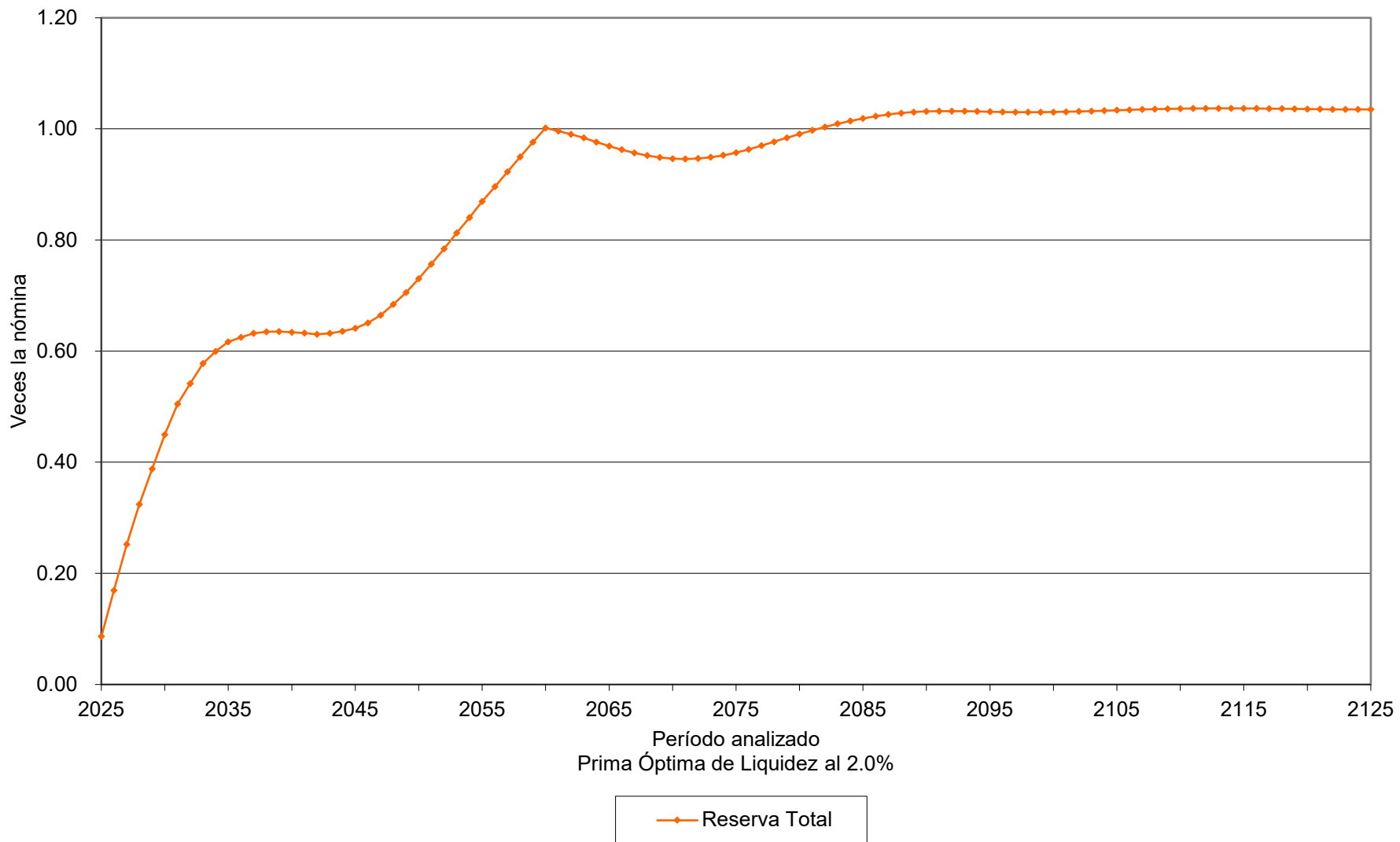
Municipio de Zitacuaro, Michoacán

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



—■— Egresos	—▲— Aportación 25.00% (2025-2060), 21.88% (2061-2125), adicional a la de pensionados
--	---

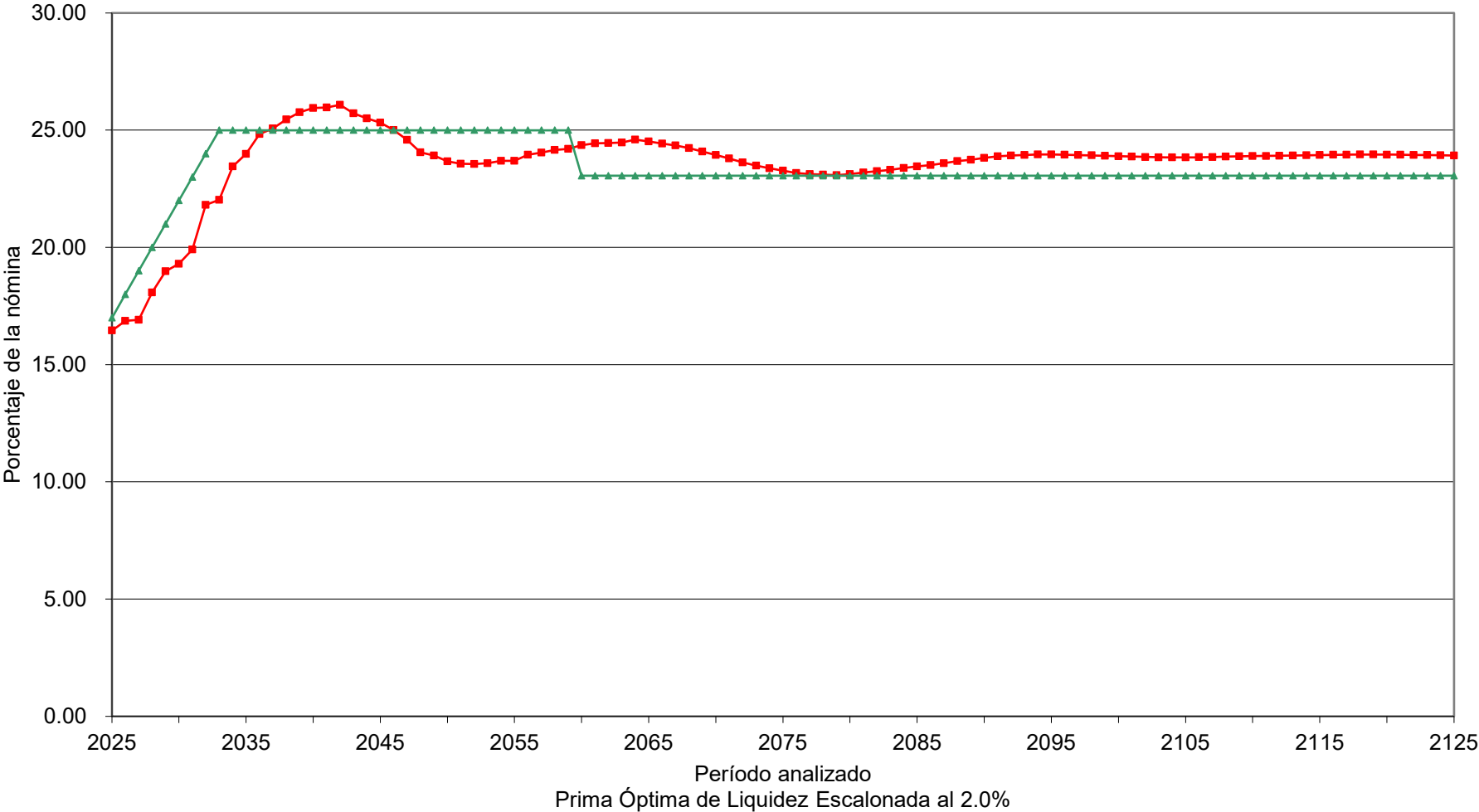
Gráfica 4b
Municipio de Zitacuaro, Michoacán
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Gráfica 5a

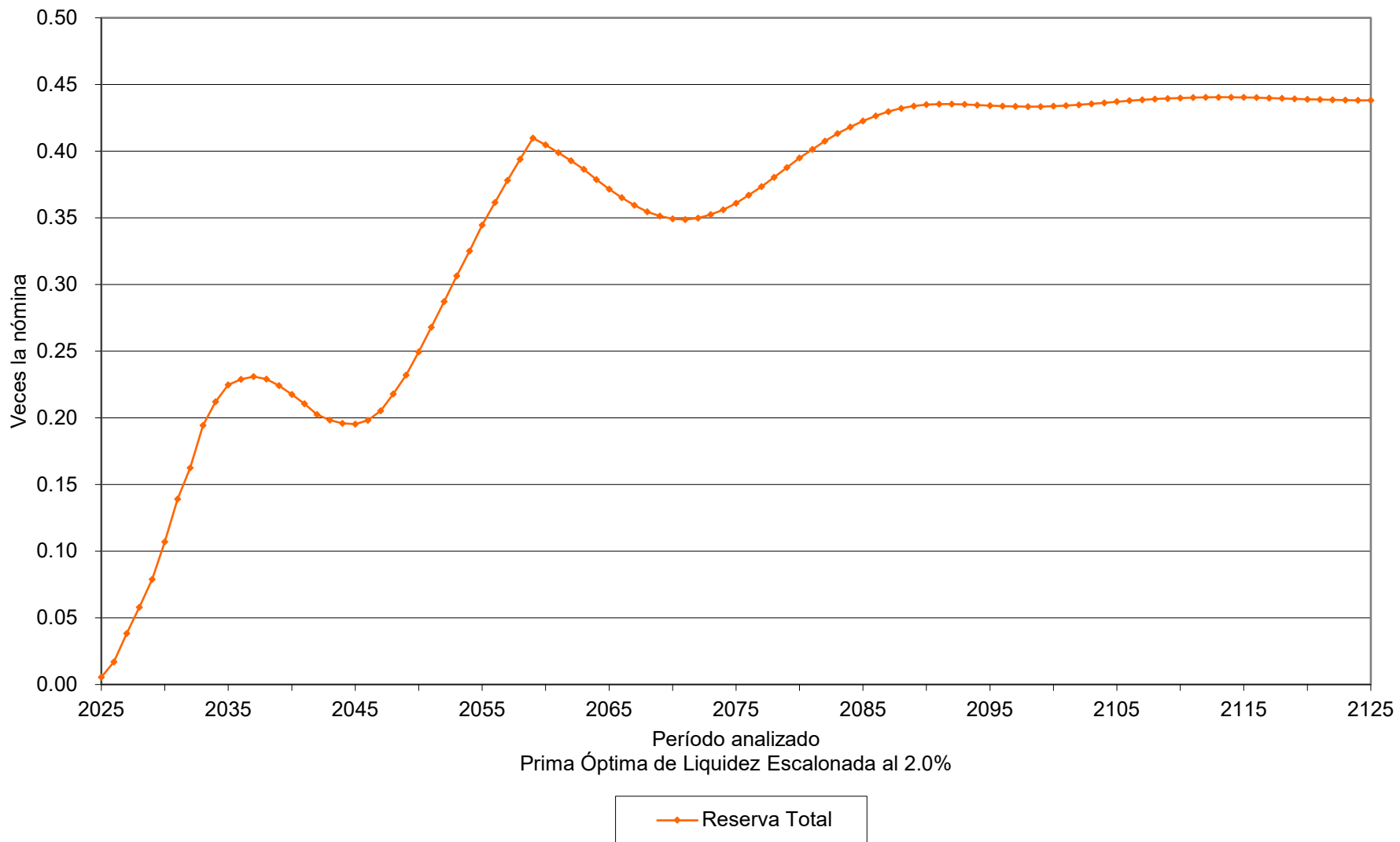
Municipio de Zitacuaro, Michoacán

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total

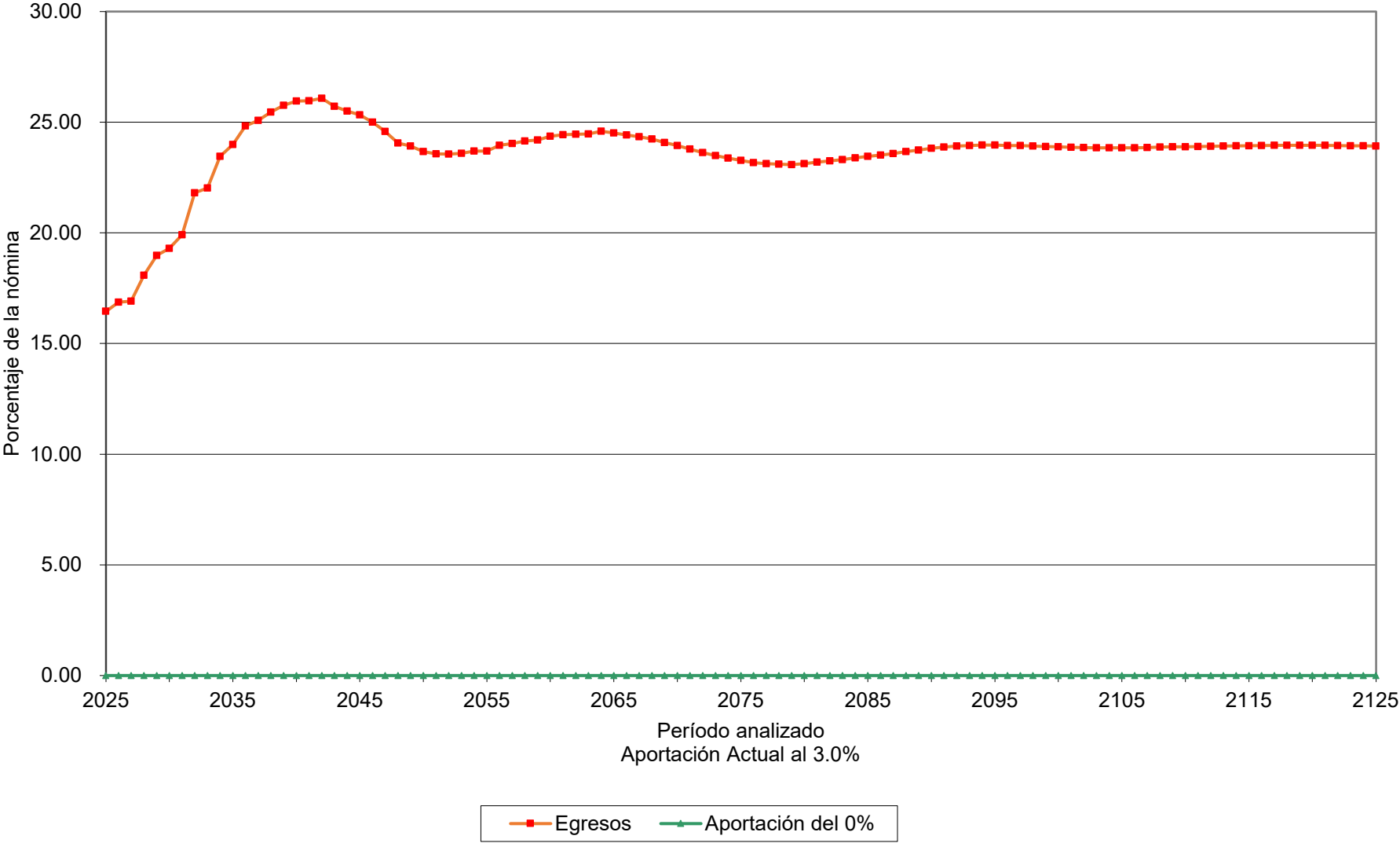


■ Egresos
 ▲ Aportación 17.00% (2025), Δ 1.00% (2026-2032), 25.00% (2033-2059), 23.06% (2060-2125), adicional de pensionados

Gráfica 5b
Municipio de Zitacuaro, Michoacán
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total

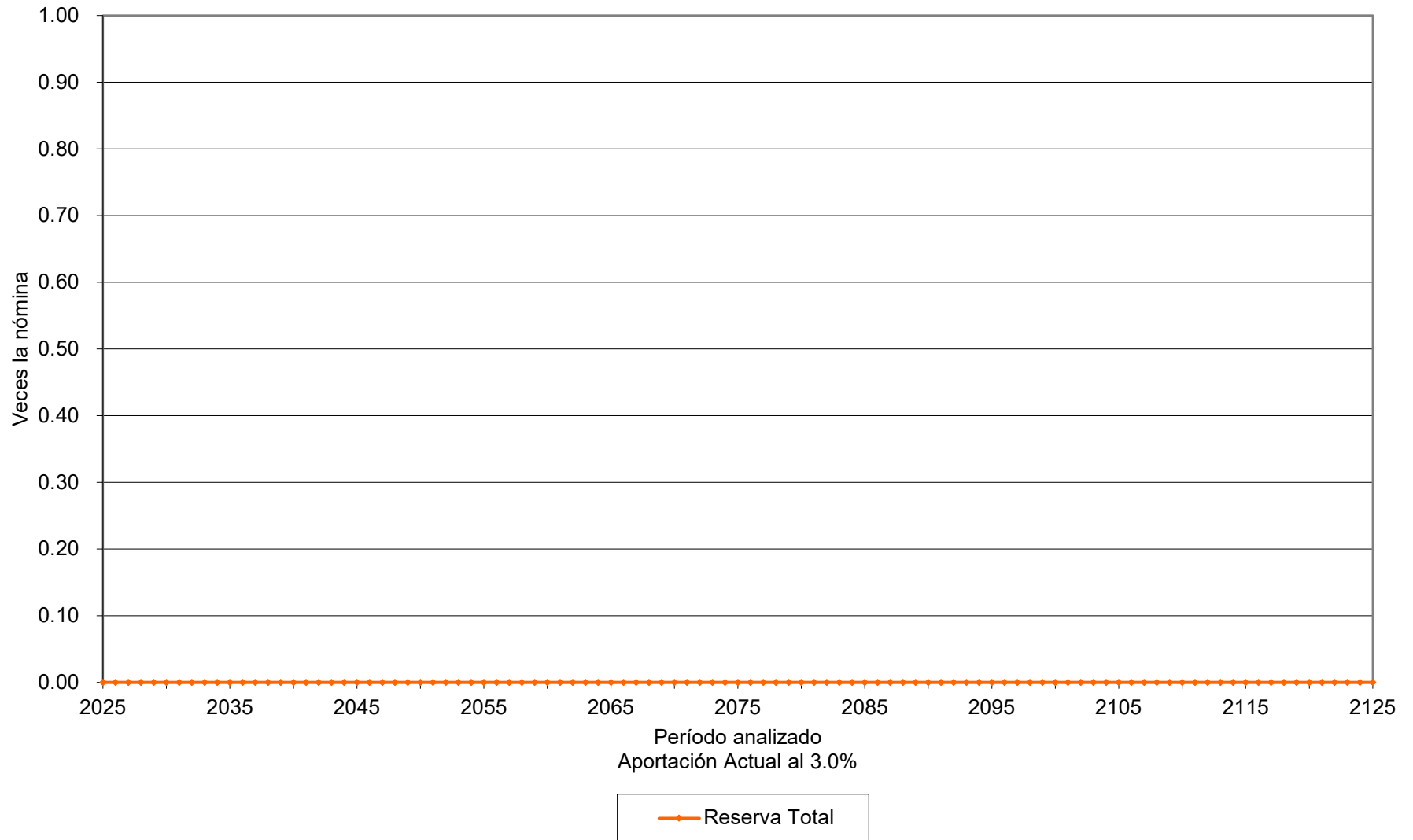


Gráfica 6a
Municipio de Zitacuaro, Michoacán
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 6b

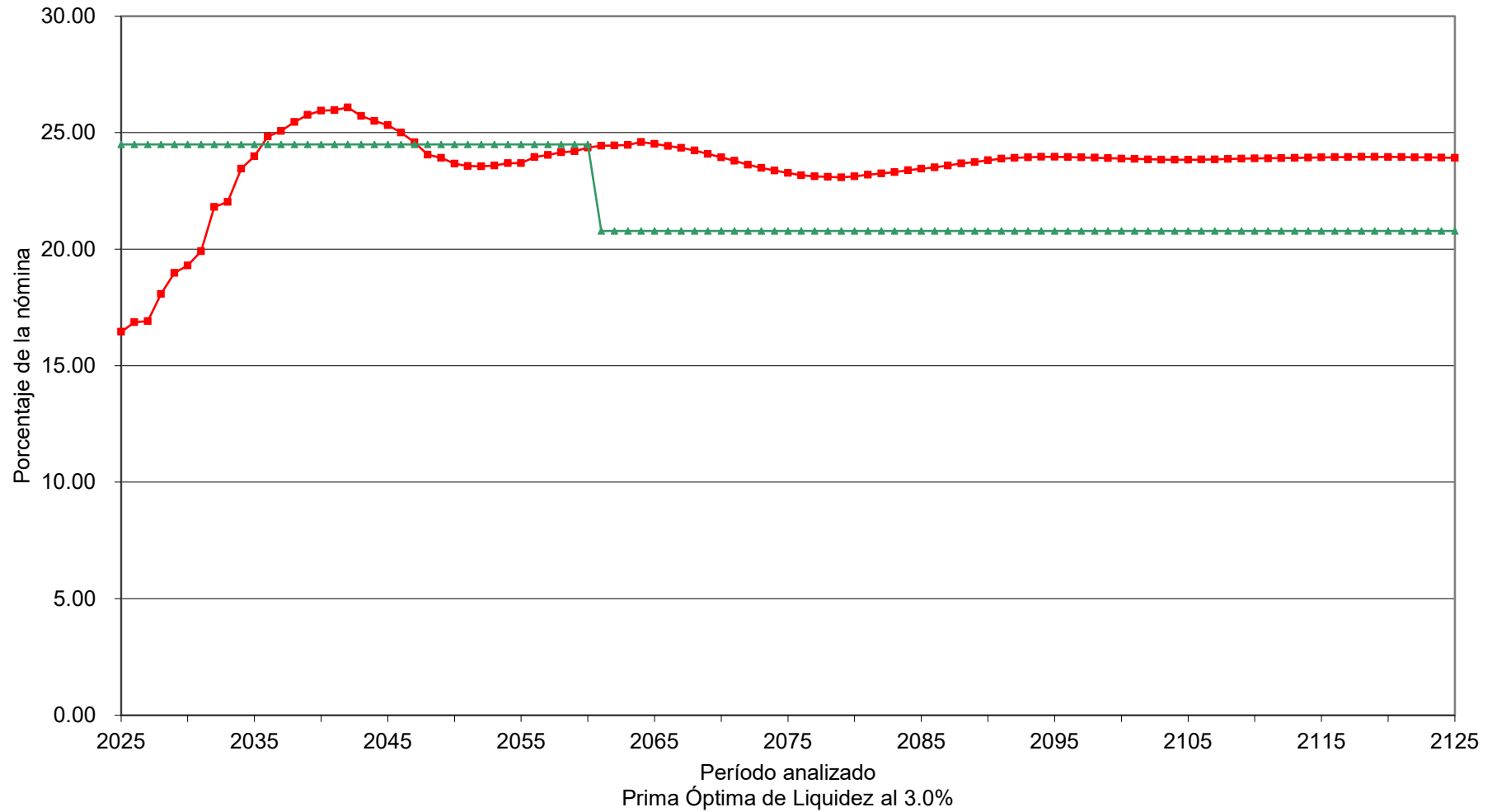
Municipio de Zitacuaro, Michoacán
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Gráfica 7a

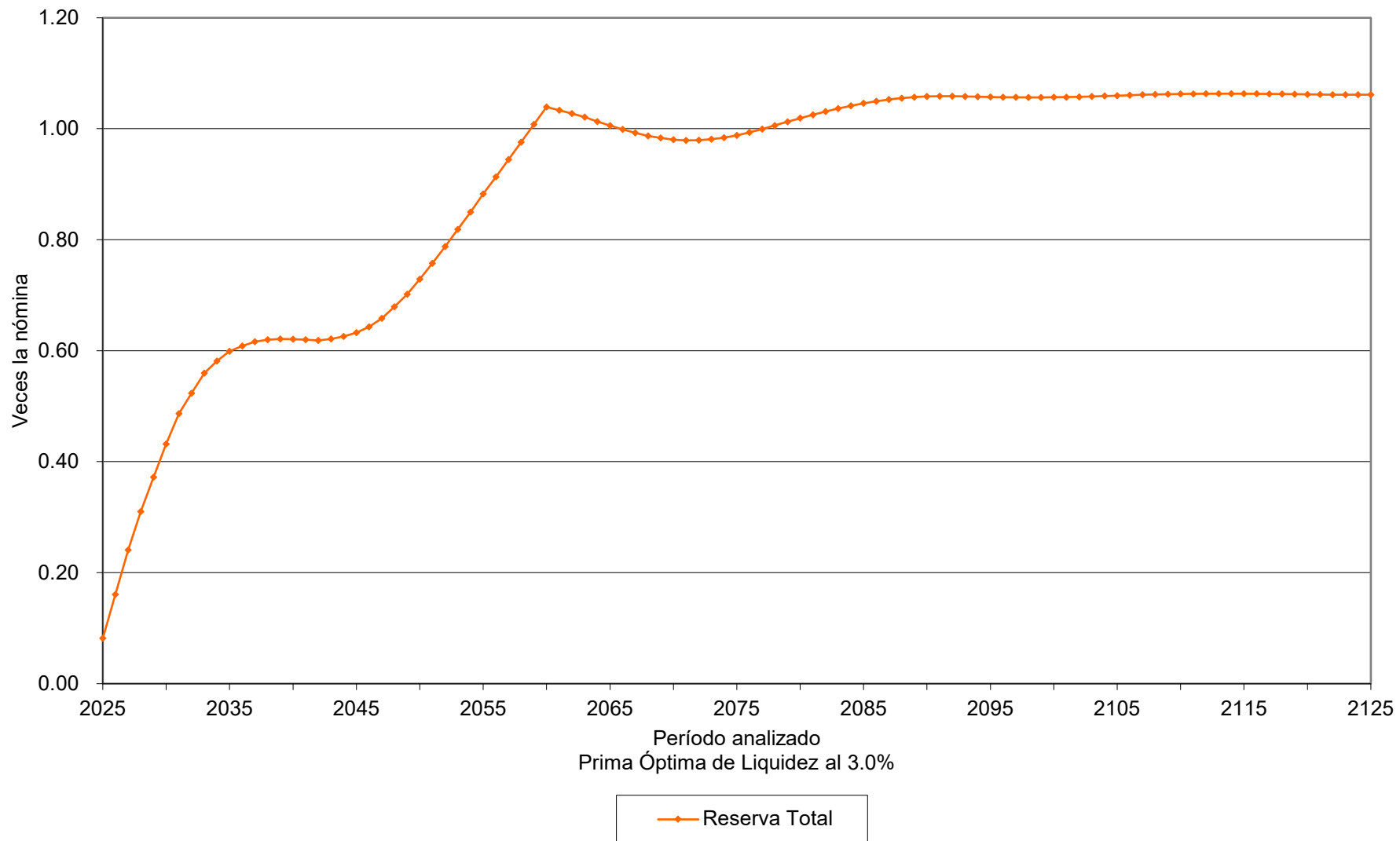
Municipio de Zitacuaro, Michoacán

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



■ Egresos	▲ Aportación 24.50% (2025-2060), 20.79% (2061-2125), adicional a la de pensionados
--	---

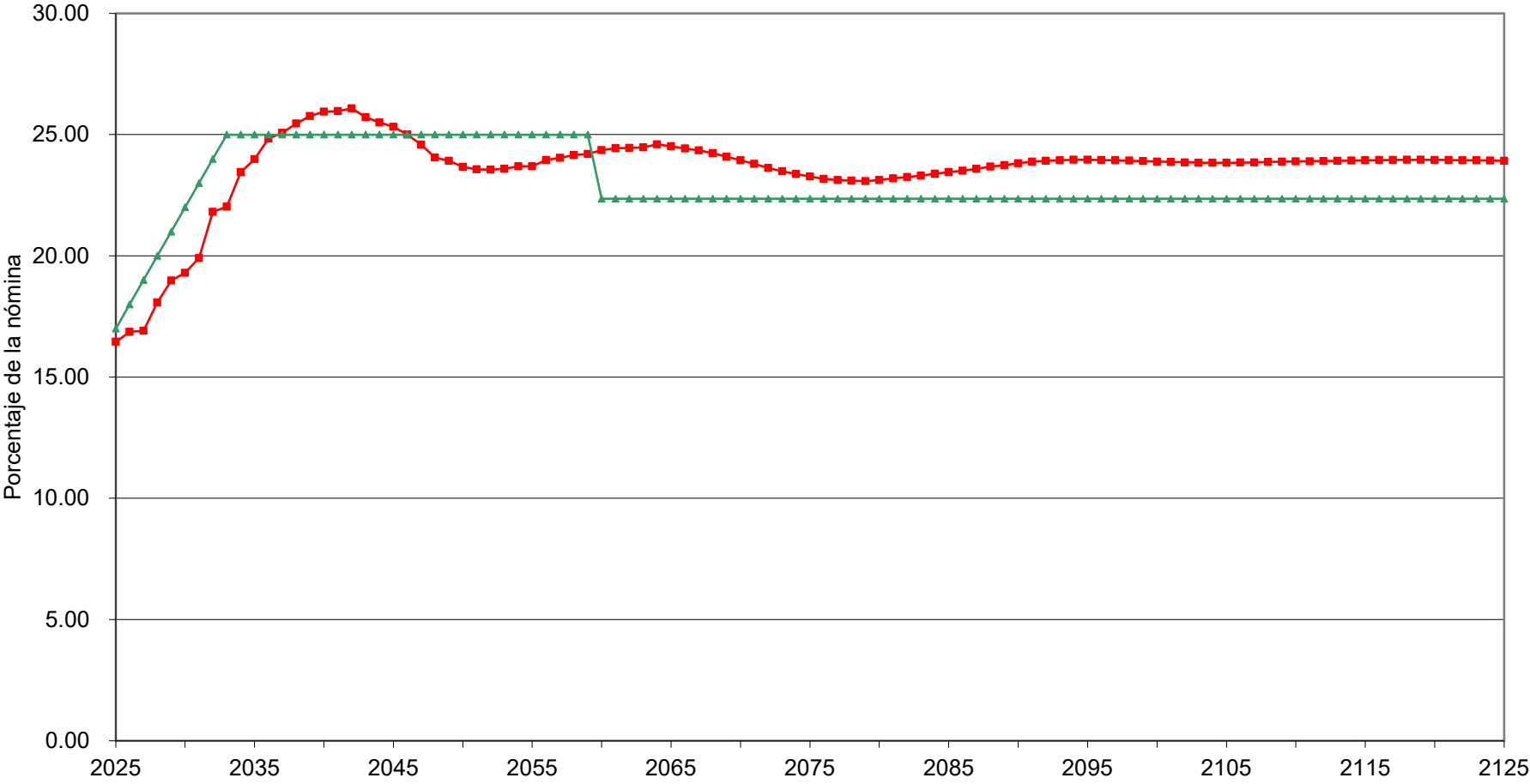
Gráfica 7b
Municipio de Zitacuaro, Michoacán
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



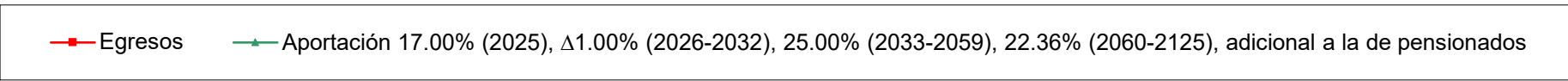
Gráfica 8a

Municipio de Zitacuaro, Michoacán

Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total

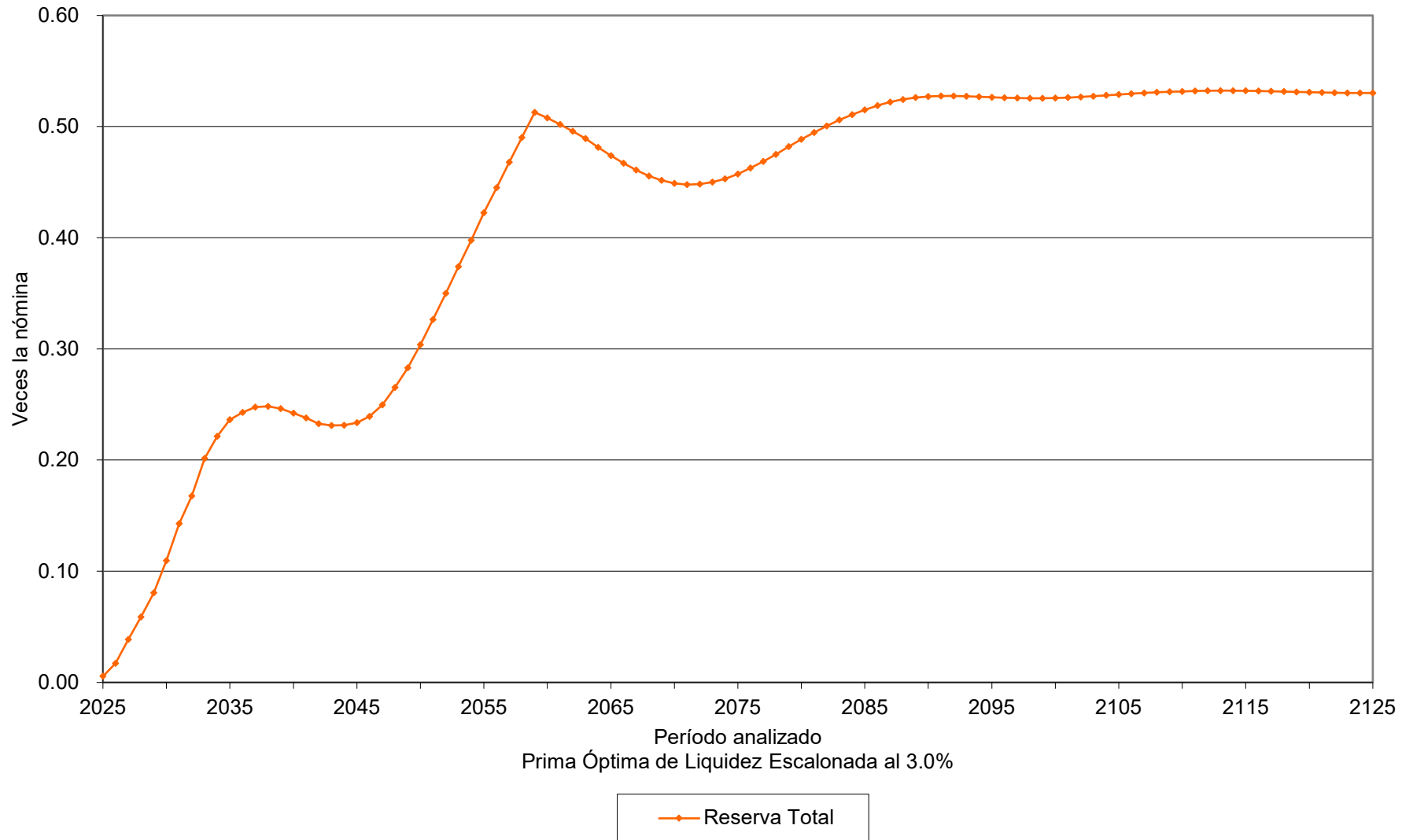


Período analizado
Prima Óptima de Liquidez Escalonada al 3.0%



Gráfica 8b

Municipio de Zitacuaro, Michoacán
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total





vii) APORTACIONES EXTRAORDINARIAS

A continuación, se muestran las aportaciones extraordinarias esperadas en pesos constantes de 2024 (cuadros) y como porcentaje de la nómina de cotización del personal activo (gráficas) que requeriría el municipio para hacer frente a sus compromisos futuros.

Personal	Escenario	Valor Presente de Aportaciones Extraordinarias (millones de pesos)	Cuadros	Gráficas
Total	2.00%	\$2,537.22	3a	9a
	3.00%	\$1,749.24	4a	10a

Cuadro 3a

Municipio de Zitacuaro, Michoacán

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

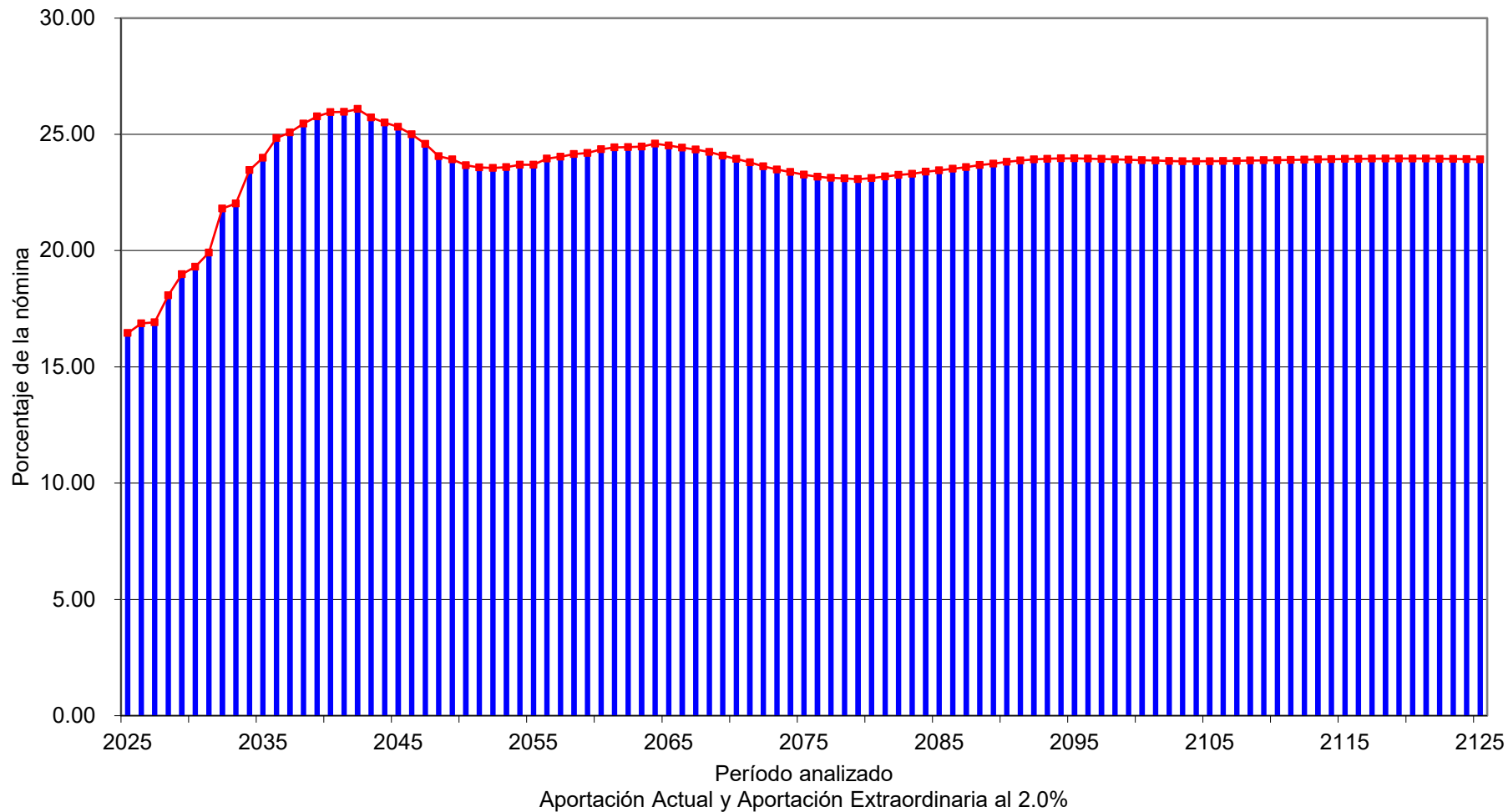
Total

Tasa de Rendimiento del 2.00%
Millones de Pesos de 2024

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones			Totales	Otros Ingresos	Saldos	Aportación ISS activos	Aportación ISS pensionados
		Activos	Pensionados	Ordinarias	Especiales Gobierno	Extraordinarias					
2025	32.23	0.00	0.00	0.00	0.00	32.23	32.23	0.00	0.00	-	-
2026	33.37	0.00	0.00	0.00	0.00	33.37	33.37	0.00	0.00	-	-
2027	33.86	0.00	0.00	0.00	0.00	33.86	33.86	0.00	0.00	-	-
2028	36.62	0.00	0.00	0.00	0.00	36.62	36.62	0.00	0.00	-	-
2029	38.84	0.00	0.00	0.00	0.00	38.84	38.84	0.00	0.00	-	-
2030	39.91	0.00	0.00	0.00	0.00	39.91	39.91	0.00	0.00	-	-
2031	41.64	0.00	0.00	0.00	0.00	41.64	41.64	0.00	0.00	-	-
2032	46.10	0.00	0.00	0.00	0.00	46.10	46.10	0.00	0.00	-	-
2033	46.97	0.00	0.00	0.00	0.00	46.97	46.97	0.00	0.00	-	-
2034	50.48	0.00	0.00	0.00	0.00	50.48	50.48	0.00	0.00	-	-
2035	52.05	0.00	0.00	0.00	0.00	52.05	52.05	0.00	0.00	-	-
2040	58.52	0.00	0.00	0.00	0.00	58.52	58.52	0.00	0.00	-	-
2045	58.88	0.00	0.00	0.00	0.00	58.88	58.88	0.00	0.00	-	-
2050	56.32	0.00	0.00	0.00	0.00	56.32	56.32	0.00	0.00	-	-
2055	57.03	0.00	0.00	0.00	0.00	57.03	57.03	0.00	0.00	-	-
2060	58.86	0.00	0.00	0.00	0.00	58.86	58.86	0.00	0.00	-	-
2065	59.20	0.00	0.00	0.00	0.00	59.20	59.20	0.00	0.00	-	-
2070	57.86	0.00	0.00	0.00	0.00	57.86	57.86	0.00	0.00	-	-
2075	56.31	0.00	0.00	0.00	0.00	56.31	56.31	0.00	0.00	-	-
2080	55.99	0.00	0.00	0.00	0.00	55.99	55.99	0.00	0.00	-	-
2085	56.76	0.00	0.00	0.00	0.00	56.76	56.76	0.00	0.00	-	-
2090	57.61	0.00	0.00	0.00	0.00	57.61	57.61	0.00	0.00	-	-
2095	57.96	0.00	0.00	0.00	0.00	57.96	57.96	0.00	0.00	-	-
2100	57.79	0.00	0.00	0.00	0.00	57.79	57.79	0.00	0.00	-	-
2105	57.69	0.00	0.00	0.00	0.00	57.69	57.69	0.00	0.00	-	-
2110	57.81	0.00	0.00	0.00	0.00	57.81	57.81	0.00	0.00	-	-
2115	57.92	0.00	0.00	0.00	0.00	57.92	57.92	0.00	0.00	-	-
2120	57.96	0.00	0.00	0.00	0.00	57.96	57.96	0.00	0.00	-	-
2125	57.88	0.00	0.00	0.00	0.00	57.88	57.88	0.00	0.00	-	-

Gráfica 9a

Municipio de Zitacuaro, Michoacán
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Aportación, adicional a la de pensionados Aportación Extraordinaria Egresos

Cuadro 4a

Municipio de Zitacuaro, Michoacán

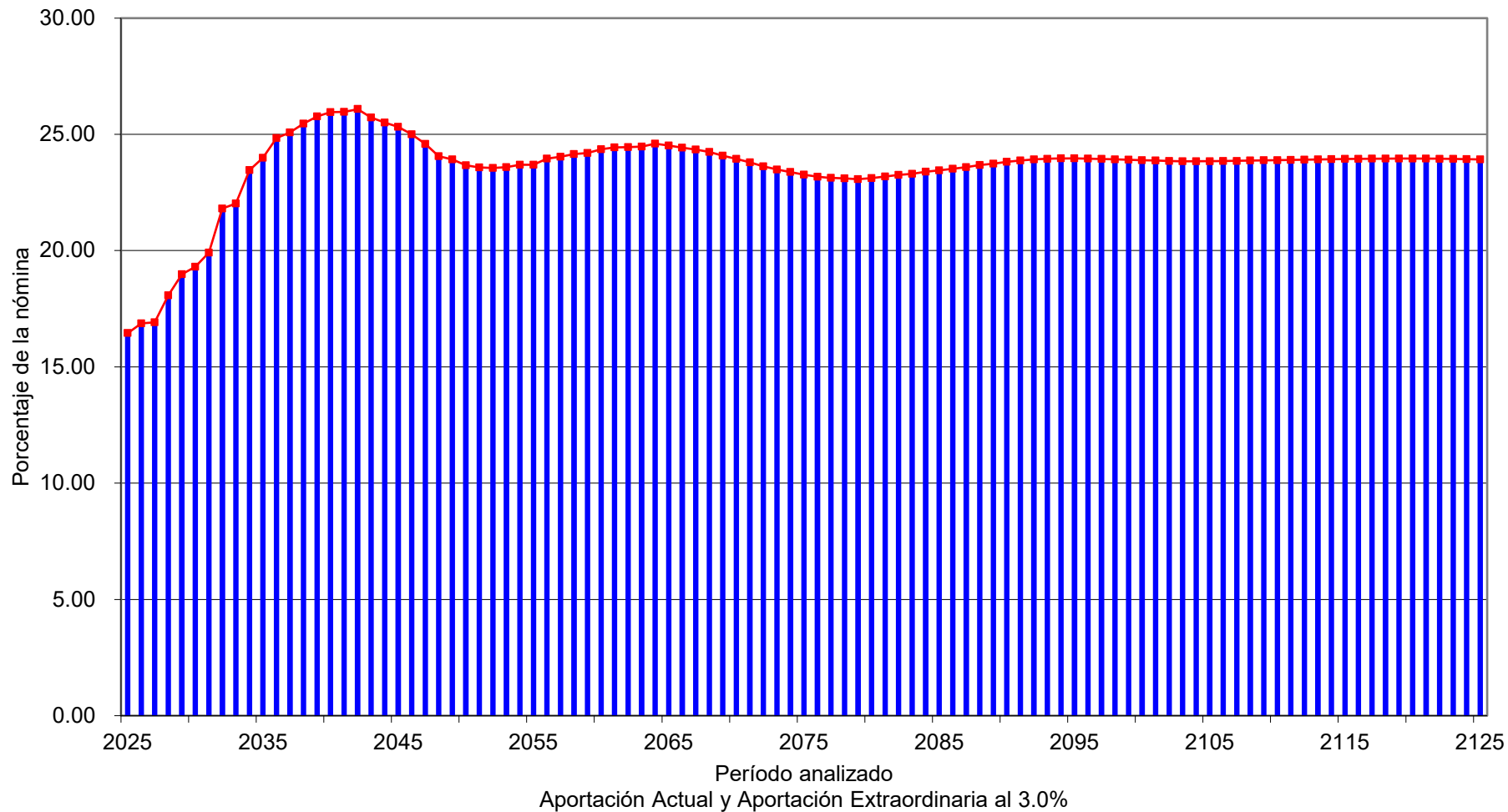
Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Total

Tasa de Rendimiento del 3.00%
Millones de Pesos de 2024

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones			Totales	Otros Ingresos	Saldos	Aportación ISS activos	Aportación ISS pensionados
		Activos	Pensionados	Ordinarias	Especiales Gobierno	Extraordinarias					
2025	32.23	0.00	0.00	0.00	0.00	32.23	32.23	0.00	0.00	-	-
2026	33.37	0.00	0.00	0.00	0.00	33.37	33.37	0.00	0.00	-	-
2027	33.86	0.00	0.00	0.00	0.00	33.86	33.86	0.00	0.00	-	-
2028	36.62	0.00	0.00	0.00	0.00	36.62	36.62	0.00	0.00	-	-
2029	38.84	0.00	0.00	0.00	0.00	38.84	38.84	0.00	0.00	-	-
2030	39.91	0.00	0.00	0.00	0.00	39.91	39.91	0.00	0.00	-	-
2031	41.64	0.00	0.00	0.00	0.00	41.64	41.64	0.00	0.00	-	-
2032	46.10	0.00	0.00	0.00	0.00	46.10	46.10	0.00	0.00	-	-
2033	46.97	0.00	0.00	0.00	0.00	46.97	46.97	0.00	0.00	-	-
2034	50.48	0.00	0.00	0.00	0.00	50.48	50.48	0.00	0.00	-	-
2035	52.05	0.00	0.00	0.00	0.00	52.05	52.05	0.00	0.00	-	-
2040	58.52	0.00	0.00	0.00	0.00	58.52	58.52	0.00	0.00	-	-
2045	58.88	0.00	0.00	0.00	0.00	58.88	58.88	0.00	0.00	-	-
2050	56.32	0.00	0.00	0.00	0.00	56.32	56.32	0.00	0.00	-	-
2055	57.03	0.00	0.00	0.00	0.00	57.03	57.03	0.00	0.00	-	-
2060	58.86	0.00	0.00	0.00	0.00	58.86	58.86	0.00	0.00	-	-
2065	59.20	0.00	0.00	0.00	0.00	59.20	59.20	0.00	0.00	-	-
2070	57.86	0.00	0.00	0.00	0.00	57.86	57.86	0.00	0.00	-	-
2075	56.31	0.00	0.00	0.00	0.00	56.31	56.31	0.00	0.00	-	-
2080	55.99	0.00	0.00	0.00	0.00	55.99	55.99	0.00	0.00	-	-
2085	56.76	0.00	0.00	0.00	0.00	56.76	56.76	0.00	0.00	-	-
2090	57.61	0.00	0.00	0.00	0.00	57.61	57.61	0.00	0.00	-	-
2095	57.96	0.00	0.00	0.00	0.00	57.96	57.96	0.00	0.00	-	-
2100	57.79	0.00	0.00	0.00	0.00	57.79	57.79	0.00	0.00	-	-
2105	57.69	0.00	0.00	0.00	0.00	57.69	57.69	0.00	0.00	-	-
2110	57.81	0.00	0.00	0.00	0.00	57.81	57.81	0.00	0.00	-	-
2115	57.92	0.00	0.00	0.00	0.00	57.92	57.92	0.00	0.00	-	-
2120	57.96	0.00	0.00	0.00	0.00	57.96	57.96	0.00	0.00	-	-
2125	57.88	0.00	0.00	0.00	0.00	57.88	57.88	0.00	0.00	-	-

Gráfica 10a
 Municipio de Zitacuaro, Michoacán
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
 Personal Total



■ Aportación, adicional a la de pensionados
 ■ Aportación Extraordinaria
 —■— Egresos



viii) FORMATO 8 DE LA LEY DE DISCIPLINA FINANCIERA

LDF

Municipio de Zitacuaro, Michoacán

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	Prestación Laboral
Beneficio definido, Contribución definida o Mixto	Beneficio Definido		Beneficio Definido	Beneficio Definido	Beneficio Definido	Beneficio Definido
Población afiliada						
Activos	1,482		1,482	1,482	1,482	1,482
Edad máxima	91		91	91	91	91
Edad mínima	18		18	18	18	18
Edad promedio	41		41	41	41	41
Pensionados y Jubilados	183		38	0	0	221
Edad máxima	91		88	0	0	91
Edad mínima	31		29	0	0	29
Edad promedio	62		60	0	0	61
Beneficiarios						
Promedio de años de servicio (trabajadores activos)	6.87		6.87	6.87	6.87	6.87
Aportación individual al plan de pensión como % del salario	0.00%		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%	0.00
Crecimiento esperado de los pensionados y jubilados (como %)	4.64%		0.96%	-	NA	4.55%
Crecimiento esperado de los activos (como %)	1.0082%		1.0082%	1.0082%	1.0082%	1.0082%
Edad de Jubilación o Pensión	61.68		52.66	0.00	0.00	60.13
Esperanza de vida	20.88		28.20	0.00	0.00	22.14
Ingresos del Fondo						
Ingresos Anuales al Fondo de Pensiones	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Nómina anual						
Activos	193,937,793.60		193,937,793.60	193,937,793.60	193,937,793.60	193,937,793.60
Pensionados y Jubilados	20,420,062.29		3,589,622.21	0.00	0.00	24,009,684.50
Beneficiarios de Pensionados y Jubilados	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Monto mensual por pensión						
Máximo	20,024.98		17,267.65	0.00	0.00	20,024.98
Mínimo	7,540.53		7,737.66	0.00	0.00	7,540.53
Promedio	9,298.75		7,871.98	0.00	0.00	9,053.43
Monto de la reserva	0.00					0.00
Valor presente de las obligaciones						
Pensiones y Jubilaciones en curso de pago	366,110,399.09		67,875,659.14	0.00	0.00	433,986,058.23
Generación actual	652,088,743.03		9,361,582.76	35,103,803.09	107,563,639.63	804,117,768.51
Generaciones futuras	814,034,162.95		56,612,517.94	115,664,696.06	312,810,671.32	1,299,122,048.27
Valor presente de las contribuciones asociadas a los sueldos futuros de cotización 2.00%						
Generación actual	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Generaciones futuras	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Valor presente de aportaciones futuras						
Generación actual	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Generaciones futuras	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Otros Ingresos	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Déficit/superávit actuarial						
Generación actual	(1,018,199,142.12)		(77,237,241.91)	(35,103,803.09)	(107,563,639.63)	(1,238,103,826.75)
Generaciones futuras	(814,034,162.95)		(56,612,517.94)	(115,664,696.06)	(312,810,671.32)	(1,299,122,048.27)
Periodo de suficiencia						
Año de descapitalización	2025		2025	2025	2025	2025
Tasa de rendimiento	2.00%		2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Estudio actuarial						
Año de elaboración del estudio actuarial	2025		2025	2025	2025	2025
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.	Valuaciones Actuariales del Norte, S. C.



IX. COMENTARIOS GENERALES Y RECOMENDACIONES

El sistema de prestaciones contingentes del municipio de Zitácuaro es inviable financieramente en el corto plazo, considerando el año de descapitalización de 2025 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 61 personas, lo que representa el 27.60% del número total de pensionados existentes y el 4.11% del número de trabajadores activos al 31 de diciembre de 2024.
- El déficit Actuarial, considerando una tasa real de rendimiento anual del 2.0%, de la generación actual de trabajadores y pensionados asciende a \$2,537.23 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 24.50% del 2025 al 2060 y del 21.88% del 2061 en adelante, 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
C24-0114-1