



Saltillo, Coahuila a 25 de febrero de 2022

Mtro. Héctor Pizano Ramos
Director General
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Guadalajara, Jalisco

Estimado Mtro. Pizano:

Presentamos los resultados de la Valuación Actuarial del Fondo de Pensiones y Servicio Médico del Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco, con corte al 31 de diciembre de 2021. 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”.

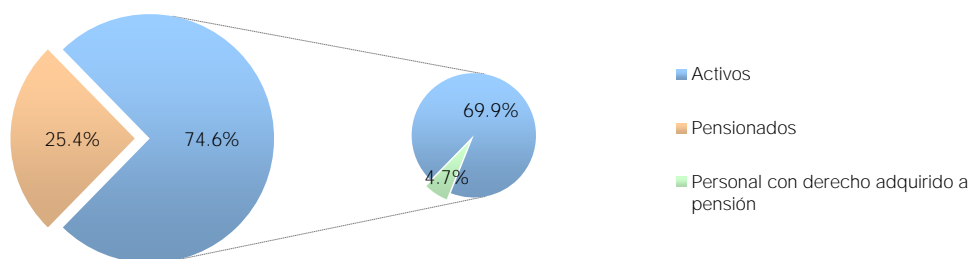
El contenido de este reporte es el siguiente:

- I. Resumen Ejecutivo de Resultados
- II. Características de las Prestaciones Evaluadas
- III. Necesidad del Estudio Actuarial
- IV. Reservas
- V. Descripción de los Métodos de Financiamiento
 - Prima Media General
 - Primas Óptimas de Liquidez
- VI. Hipótesis Actuariales
- VII. Resultados de la Valuación Actuarial
 - i. Datos y Promedios Generales
 - ii. Gráficas de Distribución de Edades, Antigüedades y Sueldos Promedio
 - iii. 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. Flujo esperado suponiendo que se considera únicamente la reserva contenida en inversiones en mercados financieros
- VIII. Comentarios Generales y Recomendaciones
- IX. Anexos
 1. Formato 8 de la Ley de Disciplina Financiera
 2. Índice de las Hojas de trabajo de los resultados actuariales complementarios

I. RESUMEN EJECUTIVO DE RESULTADOS

a) Población Afiliada

Concepto	Activos	Pensionados
Número de Afiliados	123,227	41,907
Nómina promedio	16,219.86	16,053.89
Nómina anual ⁽¹⁾	23,984,690,675.79	8,958,420,866.74
Personal con derecho adquirido a pensión ⁽²⁾	7,716	-
Proporción de la nómina promedio de pensionados ⁽³⁾		98.98%
Proporción de la nómina anual de pensionados ⁽³⁾		37.35%

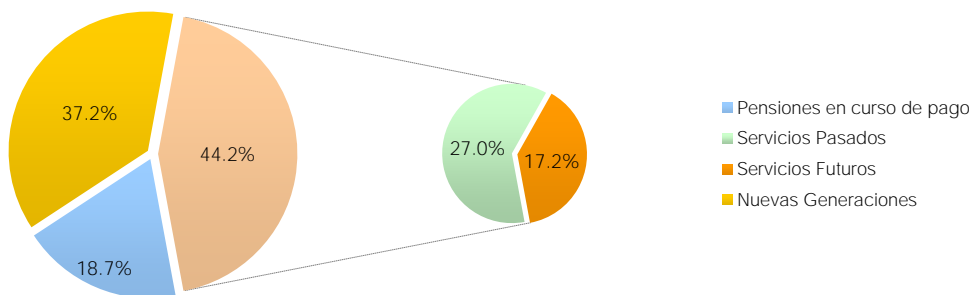


b) Monto de la Reserva:

\$ 41,279,925,056.60

c) Valor Presente de las Obligaciones

Concepto	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Pensiones en curso de pago	150,465,450,000.49	135,521,311,783.39
Generación Actual		
Servicios Pasados	217,420,353,032.92	178,425,280,891.02
Servicios Futuros	138,476,138,546.70	103,092,085,420.46
Servicios Totales	355,896,491,579.62	281,517,366,311.48
Nuevas Generaciones	299,561,401,796.07	149,983,842,046.19
Total	805,923,343,376.18	567,022,520,141.06



⁽¹⁾ Número de Afiliados x Nómina mensual promedio * 12. El personal pensionado incluye aguinaldo.

⁽²⁾ Personal que cuenta con los requisitos para obtener una pensión por jubilación, vejez o cesantía

⁽³⁾ Nómina anual de pensionados / Nómina anual de activos

d) Valor Presente de Sueldos Futuros

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual	316,235,534,693.00	286,134,684,679.66
Nuevas Generaciones	909,920,313,670.42	587,441,882,758.05
Total	1,226,155,848,363.41	873,576,567,437.71

e) Valor Presente de Aportaciones Futuras

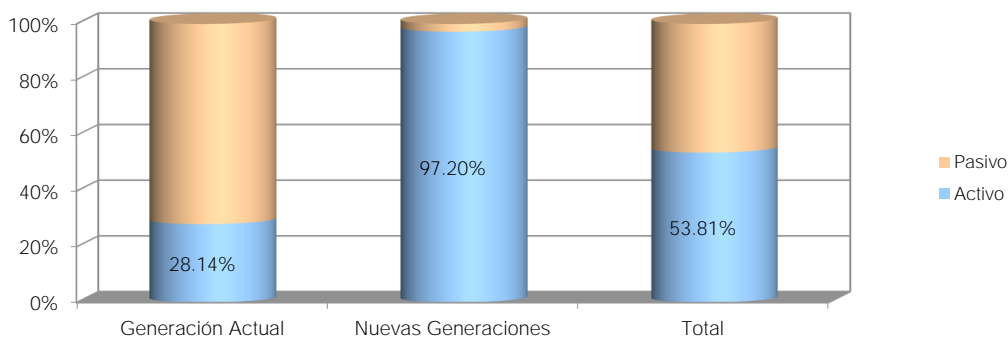
Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Activos		
i) Generación Actual	101,195,371,101.76	91,563,099,097.49
ii) Nuevas Generaciones	291,174,500,374.53	187,981,402,482.58
Pensionados		
i) En curso de pago	0.00	0.00
ii) De la generación actual	0.00	0.00
iii) De las nuevas generaciones	0.00	0.00
Total	392,369,871,476.29	279,544,501,580.07

f) Déficit / Superávit Actuarial

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual	(363,886,645,421.75)	(284,195,653,940.78)
Nuevas Generaciones	(8,386,901,421.54)	37,997,560,436.39
Total	(372,273,546,843.29)	(246,198,093,504.39)

g) Situación Financiera - Activos vs Pasivos

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual	28.14%	31.85%
Nuevas Generaciones	97.20%	125.33%
Total	53.81%	56.58%



h) Período de Suficiencia

Escenario	Año de Descapitalización
Escenario 2.00%	2029
Escenario 3.00%	2029

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)	147.07%	131.32%
Nuevas Generaciones	32.92%	25.53%
Total	62.36%	60.18%

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%	63.00%	2022-2070
	53.79%	2071-2122
Escenario 3.00%	62.00%	2022-2065
	51.55%	2066-2122

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
	48.00%	2022
Escenario 2.00%	$\Delta 3.00\%$	2023-2027
	66.00%	2028-2065
	53.22%	2066-2122
Escenario 3.00%	48.00%	2022
	$\Delta 3.00\%$	2023-2026
	63.00%	2027-2070
	51.49%	2071-2122

Δ Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado

l) Flujo esperado de Egresos, Aportaciones y Costos Fiscales

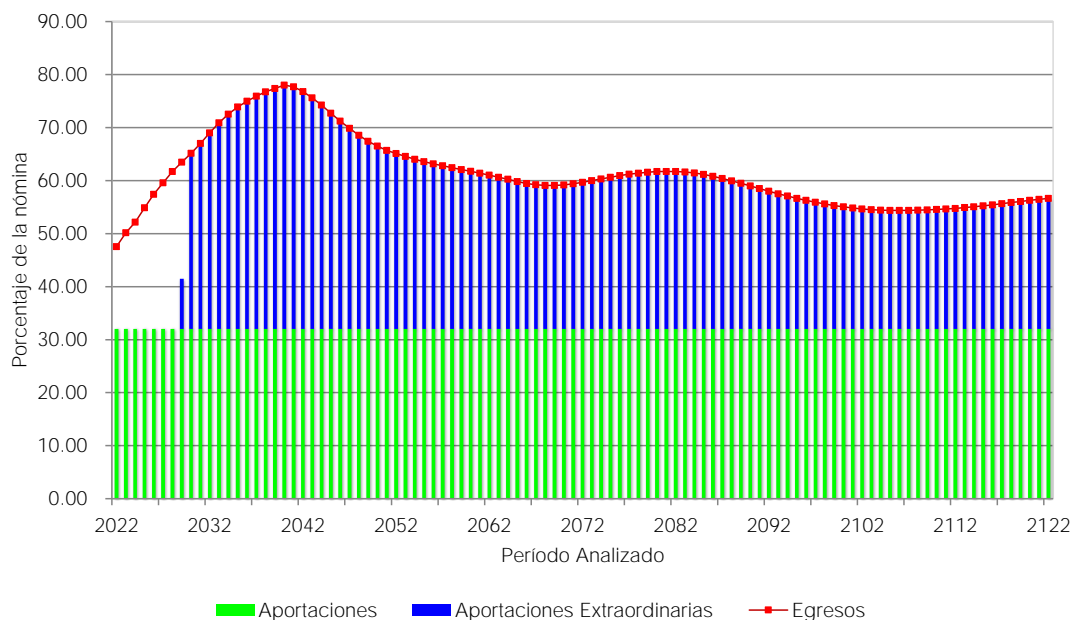
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Comportamiento esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 2.00%
(Millones de pesos de 2021)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2022	11,521.66	7,751.85	0.00
2023	12,211.15	7,790.62	0.00
2024	12,775.45	7,838.17	0.00
2025	13,541.35	7,895.26	0.00
2026	14,245.60	7,937.90	0.00
2027	14,868.23	7,982.63	0.00
2028	15,480.73	8,028.83	0.00
2029	16,025.79	8,078.73	2,387.29
2030	16,558.62	8,130.29	8,428.33
2035	19,239.71	8,330.97	10,908.74
2040	20,720.45	8,499.15	12,221.30
2045	19,771.43	8,701.34	11,070.09
2050	18,465.57	8,883.63	9,581.95
2055	17,782.45	8,950.73	8,831.72
2060	17,331.52	8,982.14	8,349.38
2065	16,839.03	9,008.60	7,830.43
2070	16,650.25	9,003.51	7,646.73
2075	16,941.49	8,940.03	8,001.46
2080	17,125.72	8,882.93	8,242.79
2085	16,940.85	8,862.48	8,078.37
2090	16,372.78	8,882.81	7,489.96
2095	15,783.68	8,913.16	6,870.52
2100	15,368.12	8,934.24	6,433.88
2105	15,200.85	8,944.58	6,256.27
2110	15,252.15	8,946.29	6,305.86
2115	15,442.23	8,944.38	6,497.85
2120	15,709.12	8,933.72	6,775.40
2122	15,803.04	8,928.33	6,874.71



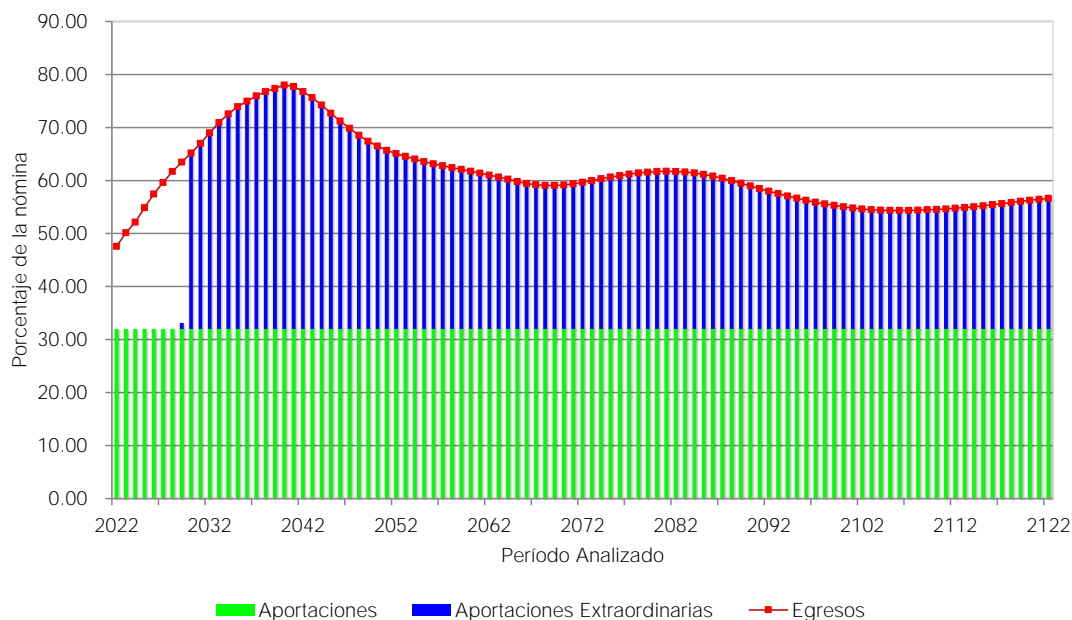
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Comportamiento esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 3.00%
(Millones de pesos de 2021)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2022	11,521.66	7,751.85	0.00
2023	12,211.15	7,790.62	0.00
2024	12,775.45	7,838.17	0.00
2025	13,541.35	7,895.26	0.00
2026	14,245.60	7,937.90	0.00
2027	14,868.23	7,982.63	0.00
2028	15,480.73	8,028.83	0.00
2029	16,025.79	8,078.73	288.14
2030	16,558.62	8,130.29	8,428.33
2035	19,239.71	8,330.97	10,908.74
2040	20,720.45	8,499.15	12,221.30
2045	19,771.43	8,701.34	11,070.09
2050	18,465.57	8,883.63	9,581.95
2055	17,782.45	8,950.73	8,831.72
2060	17,331.52	8,982.14	8,349.38
2065	16,839.03	9,008.60	7,830.43
2070	16,650.25	9,003.51	7,646.73
2075	16,941.49	8,940.03	8,001.46
2080	17,125.72	8,882.93	8,242.79
2085	16,940.85	8,862.48	8,078.37
2090	16,372.78	8,882.81	7,489.96
2095	15,783.68	8,913.16	6,870.52
2100	15,368.12	8,934.24	6,433.88
2105	15,200.85	8,944.58	6,256.27
2110	15,252.15	8,946.29	6,305.86
2115	15,442.23	8,944.38	6,497.85
2120	15,709.12	8,933.72	6,775.40
2122	15,803.04	8,928.33	6,874.71



II. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESTACIONES EVALUADAS.**Generales**

Pensión Mínima: El monto de la pensión no podrá ser en ningún caso menor al salario mínimo mensual vigente en la ciudad de Guadalajara, siempre y cuando el salario de cotización no sea menor a este.

Incremento a Pensiones: Al mismo tiempo y en la misma proporción en que aumente los sueldos de los servidores públicos en activo.

Aguinaldo: 40 días de pensión.

Cuotas y Aportaciones

Los trabajadores y patrones afiliados al Instituto deberán cubrir las siguientes cuotas y aportaciones al fondo de pensiones sobre el sueldo tabular y conforme a la siguiente tabla:

Año	Trabajador	Patrón			Total	Total
		Regular	Vivienda	Adicional		
2009	5.00%	5.00%	3.00%	0.00%	8.00%	13.00%
2010	5.50%	5.50%	3.00%	0.50%	9.00%	14.50%
2011	6.50%	6.50%	3.00%	1.00%	10.50%	17.00%
2012	7.50%	7.50%	3.00%	1.50%	12.00%	19.50%
2013	8.50%	8.50%	3.00%	2.00%	13.50%	22.00%
2014	9.50%	9.50%	3.00%	2.50%	15.00%	24.50%
2015	10.50%	10.50%	3.00%	3.00%	16.50%	27.00%
2016	11.50%	11.50%	3.00%	3.50%	18.00%	29.50%
2017	11.50%	11.50%	3.00%	6.00%	20.50%	32.00%

Personal con ingreso anterior al 20 de noviembre de 2009

Salario Pensionable: El salario base para calcular el monto de las pensiones será el promedio de sueldo, sobresueldo y compensación con el que hubiese cotizado el afiliado en el último año de servicio.

Pensión por Jubilación

Requisito : Contar con 30 años o más de servicio y haber contribuido al Fondo de Pensiones por lo menos durante 20 años.

Monto : 100% del Salario Pensionable.

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios al 50% de la pensión original.

Pensión por Edad Avanzada

Requisito : Contar con 65 años de edad y al menos 20 años de servicio e igual tiempo de cotización al Fondo de Pensiones.

Monto : Un porcentaje del Salario Pensionable de acuerdo con la siguiente tabla:

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
20	60.00%	26	80.00%
21	63.00%	27	85.00%
22	66.00%	28	90.00%
23	69.00%	29	95.00%
24	72.00%	30 o más	100.00%
25	75.00%		

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios al 50% de la pensión original.

Personal con ingreso a partir del 20 de noviembre de 2009

Salario Pensionable: El promedio del sueldo tabular disfrutado en los últimos 3 años de servicio.

Pensión Máxima: El monto máximo que se pague a una persona, independientemente de las plazas desempeñadas, no podrá ser superior a 39 veces el salario mínimo.

Pensión por Jubilación

Requisito : Contar con 65 años de edad y 30 años de servicio e igual tiempo de cotización al fondo de pensiones.

Monto : 100% del salario pensionable.

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios al 50% de la pensión original.

Pensión por Edad Avanzada

Requisito : Contar con 65 años de edad y al menos 20 años de servicio e igual tiempo de cotización al Fondo de Pensiones.

Monto : Un porcentaje del Salario Pensionable de acuerdo con la siguiente tabla:

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
20	60.00%	26	80.00%
21	63.00%	27	85.00%
22	66.00%	28	90.00%
23	69.00%	29	95.00%
24	72.00%	30 o más	100.00%
25	75.00%		

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios al 50% de la pensión original.

Todas las Generaciones

Pensión por Invalidez por Causas Ajenas al Trabajo

Requisito : Invalidarse por causas ajenas al trabajo y contar con al menos 10 años de servicio e igual tiempo de cotización al Fondo de Pensiones.

Monto : Un porcentaje del Salario Pensionable de acuerdo con la siguiente tabla:

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
10 a 20	60.00%	26	80.00%
21	63.00%	27	85.00%
22	66.00%	28	90.00%
23	69.00%	29	95.00%
24	72.00%	30 o más	100.00%
25	75.00%		

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios al 50% de la pensión original.

Pensión por Incapacidad por Causas de Trabajo

Requisito : Incapacitarse por causas de trabajo independientemente de su antigüedad.

Monto : 100% del Salario Tabular.

Plazo : Vitalicia con transmisión a beneficiarios al 50% de la pensión original.

Pensión por Fallecimiento por Causas Ajenas al Trabajo

Requisito : Fallecer por causas ajenas al trabajo y contar con al menos 10 años de servicio e igual tiempo de cotización al Fondo de Pensiones.

Monto : Un porcentaje del Salario de Cotización de acuerdo con la siguiente tabla:

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
10	30.00%	21	41.00%
11	31.00%	22	42.00%
12	32.00%	23	43.00%
13	33.00%	24	44.00%
14	34.00%	25	45.00%
15	35.00%	26	46.00%
16	36.00%	27	47.00%
17	37.00%	28	48.00%
18	38.00%	29	49.00%
19	39.00%	30 o más	50.00%
20	40.00%		

Plazo : Vigencia de derechos.

Pensión por Fallecimiento por Causas de Trabajo

Requisito : Fallecer por causas de trabajo independientemente de su antigüedad.

Monto : Un porcentaje del Salario de Cotización de acuerdo con la siguiente tabla:

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
0 a 10	30.00%	21	41.00%
11	31.00%	22	42.00%
12	32.00%	23	43.00%
13	33.00%	24	44.00%
14	34.00%	25	45.00%
15	35.00%	26	46.00%
16	36.00%	27	47.00%
17	37.00%	28	48.00%
18	38.00%	29	49.00%
19	39.00%	30 o más	50.00%
20	40.00%		

Plazo : Vigencia de derechos.

Pagos Únicos

Devolución de Aportaciones

Requisito : Fallecer o separarse definitivamente del servicio sin tener derecho a pensión.

Monto : El total de las aportaciones efectuadas por el trabajador al fondo de pensiones, sin incluir intereses.

En caso de fallecimiento se entregará a los beneficiarios del trabajador el máximo entre las aportaciones efectuadas y 20 salarios mínimos elevados al mes.

Gastos Funerarios

Requisito : • Fallecer siendo pensionado por jubilación, invalidez o edad avanzada;

• Fallecer siendo trabajador activo con más de 10 años de cotización o por riesgo de trabajo.

Monto : Dos meses de pensión que el pensionado percibía o que habrían percibido los beneficiarios por la muerte del afiliado en servicio activo.

Servicio Médico

Los empleados de la Dirección de Pensiones del Estado, jubilados, pensionados, sus beneficiarios y los beneficiarios del afiliado fallecido en activo que, al momento del deceso, ya tuviere derecho a una pensión por jubilación, por edad avanzada o por invalidez, gozarán de las prestaciones establecidas en el Ramo de Servicios Médicos para los Pensionados y sus Beneficiarios de la Ley del Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco.

Los servicios médicos incluyen:

- Enfermedad general;
- Maternidad;
- Riesgos de Trabajo;
- Invalidez;
- Consulta Externa;
- Hospitalización;
- Urgencias;
- Farmacéutico;
- Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento;
- Traslado de Pacientes;
- Medicina Preventiva y Promoción de la Salud.

III. NECESIDAD DEL ESTUDIO ACTUARIAL

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

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

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

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

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

IV. RESERVAS.

Al 31 de diciembre de 2021, las reservas técnicas disponibles del IPEJAL para hacer frente a las obligaciones establecidas en la Ley ascienden a \$41,279,925,056.60.

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

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

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

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

A continuación, se muestran las hipótesis utilizadas en este estudio, que coinciden con las señas en el formato solicitado por la ONIESS, 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.

Nota: Dado que en la información de jubilados y pensionados proporcionada en sus conceptos de Derechohabientes, Viudez y Orfandad no se especifica si provienen de un riesgo de trabajo o ajeno a este, se realizó una distribución de la siguiente forma:

- 90% pensión procedente de causas ajenas al trabajo;
- 10% pensión procedente de un riesgo de trabajo.

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	Invalídos	Invalidez	Rotación	Promedio	de Casado	Hombres	Mujeres	Año	Poblacional	Año	Minimo	Con Carrera Salarial	Sin Carrera Salarial	Inflación Médica
69	0.019453	0.016190	0.024716	0.047636	0.007411	0.000000	0.256220	0.206978	69	66	2076	0.000000	2076	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	2077	0.000000	2077	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	2078	0.000000	2078	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	2079	0.000000	2079	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	2080	0.000000	2080	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	2081	0.000000	2081	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	2082	0.000000	2082	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	2083	0.000000	2083	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	2084	0.000000	2084	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	2085	0.000000	2085	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	2086	0.000000	2086	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	2087	0.000000	2087	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	2088	0.000000	2088	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	2089	0.000000	2089	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	2090	0.000000	2090	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	2091	0.000000	2091	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	2092	0.000000	2092	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	2093	0.000000	2093	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	2094	0.000000	2094	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	2095	0.000000	2095	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	2096	0.000000	2096	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	2097	0.000000	2097	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	2098	0.000000	2098	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	2099	0.000000	2099	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	2100	0.000000	2100	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	2101	0.000000	2101	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	2102	0.000000	2102	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	2103	0.000000	2103	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	2104	0.000000	2104	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	2105	0.000000	2105	0.00	1.00	0.00	0.00
99	0.293560	0.293560	0.293560	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	99	96	2106	0.000000	2106	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	2107	0.000000	2107	0.00	1.00	0.00	0.00

Factor de incapacidad por riesgos de trabajo 0.0001210
Factor de fallecimiento por riesgos de trabajo 0.0003880

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

VII. RESULTADOS DE LA VALUACIÓN ACTUARIAL.

Los trabajos que se llevaron a cabo son:

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

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

En la primera parte de este apartado, se presentan las gráficas y las proyecciones demográficas y financieras. Esta primera parte será denominada **FORMATOS**.

En este caso, los **FORMATOS** se entregan como anexo en medios magnéticos, pues en papel representarían aproximadamente 450 páginas.

No obstante, los datos estadísticos y los resultados más relevantes de los formatos como son: la prima media general, los balances actuariales, el período de suficiencia, entre otros, se incluyen en el capítulo denominado "RESULTADOS DE LA VALUACION ACTUARIAL". Así mismo, en esta presentación se incluyen las gráficas y cuadros más relevantes de los **FORMATOS**.

En la segunda parte, denominada **PRIMAS OPTIMAS DE LIQUIDEZ**, se presentan los resultados y las gráficas de egresos, ingresos y saldos futuros del sistema evaluado mediante este método actuarial de financiamiento.

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.

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Promedios y Datos Generales

Personal Total

Activos

		Hombres	Mujeres	Total
Número de empleados	:	63,304	59,923	123,227
Edad menor	:	17.00	18.00	17.00
Edad mayor	:	98.00	99.00	99.00
Edad promedio actual	:	44.10	42.83	43.48
Edad de ingreso promedio	:	30.21	29.48	29.86
Antigüedad promedio	:	13.88	13.35	13.62
Salario menor	:	156.52	156.52	156.52
Salario mayor	:	267,951.30	173,744.00	267,951.30
Sueldo mensual promedio	:	17,274.10	15,106.13	16,219.86
Nómina mensual	:	1,093,519,876.56	905,204,346.42	1,998,724,222.98
Nómina anual	:	13,122,238,518.71	10,862,452,157.08	23,984,690,675.79
Trabajadores con derecho a pensión	:	4,098	3,618	7,716

Jubilado y Pensionado

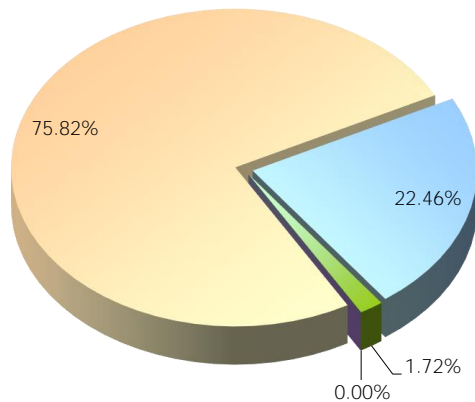
		Hombres	Mujeres	Total
Número de Pensionados	:	16,368	25,539	41,907
Edad menor	:	22.00	22.00	22.00
Edad mayor	:	99.00	116.00	116.00
Edad promedio actual	:	65.54	65.28	65.38
Pensión menor	:	1,124.16	707.51	707.51
Pensión mayor	:	207,156.41	182,374.98	207,156.41
Pensión Mensual promedio	:	17,960.81	14,831.75	16,053.89
Nómina Mensual de Pensiones	:	293,982,473.55	378,788,063.94	672,770,537.49
Nómina Anual de Pensiones. Incluye aguinaldo	:	3,914,589,002.50	5,043,831,864.24	8,958,420,866.74
Población Total	:			
Proporción de Activos	:	79.46%	70.12%	74.62%
Proporción de Pensionados	:	20.54%	29.88%	25.38%
Activos / Pensionados	:	3.87	2.35	2.94
Pensionados / Activos	:	0.26	0.43	0.34
Pensión promedio / Nómina promedio	:	103.98%	98.18%	98.98%
Nómina anual de pensionados / Nómina anual de activos	:	29.83%	46.43%	37.35%

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Distribución de pensionados por tipo de pensión

Personal Total

	Antigüedad, Vejez o Cesantía	Invalidez y Vida	Riegos de Trabajo	Beneficiarios	Total
Número de pensionados	: 31,773	9,412	722	-	41,907
Edad menor	44.00	22.00	22.00	-	22.00
Edad mayor	: 116.00	99.00	98.00	-	116.00
Edad promedio	: 65.28	65.90	63.15	-	65.38
Edad de pensión promedio	: 57.70	57.61	56.34	-	57.66
Esperanza de vida promedio	: 23.48	24.04	25.23	-	23.64
Pensión menor	: 716.74	707.51	809.51	-	707.51
Pensión mayor	: 207,156.41	118,743.37	175,956.47	-	207,156.41
Pensión promedio	: 18,716.28	7,649.64	8,448.51	-	16,053.89
Nómina Mensual de Pensiones	: 594,672,328.71	71,998,382.91	6,099,825.87	-	672,770,537.49
Nómina Anual de Pensiones. Incluye aguinaldo	: 7,918,510,659.00	958,686,692.10	81,223,515.64	-	8,958,420,866.74
Porcentaje de la población	: 75.82%	22.46%	1.72%	-	100.00%



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

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

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

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

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	101								101
20-24	2,739	42							2,781
25-29	8,781	2,491	102						11,374
30-34	7,482	5,045	2,386	157					15,070
35-39	4,816	3,888	5,628	3,004	388				17,724
40-44	2,846	2,552	4,263	5,940	4,016	650			20,267
45-49	1,779	1,506	2,839	3,555	5,300	4,635	701		20,315
50-54	1,085	847	1,803	2,220	3,069	4,145	1,592	112	14,873
55-59	576	481	1,153	1,482	1,965	2,625	1,145	483	9,910
60-64	298	261	696	939	1,260	1,801	588	493	6,336
65-69	136	127	320	520	552	649	232	276	2,812
70-74	68	47	132	232	209	219	71	92	1,070
75-79	24	19	64	102	77	77	36	30	429
80-84	10	1	16	34	28	23	6	7	125
85-89		1	6	7	4	4	2	3	27
90-94		1		7	1	2		2	13
95 o más									
Total	30,741	17,309	19,408	18,199	16,869	14,830	4,373	1,498	123,227

Nómina Mensual de Activos por Edad y Antigüedad

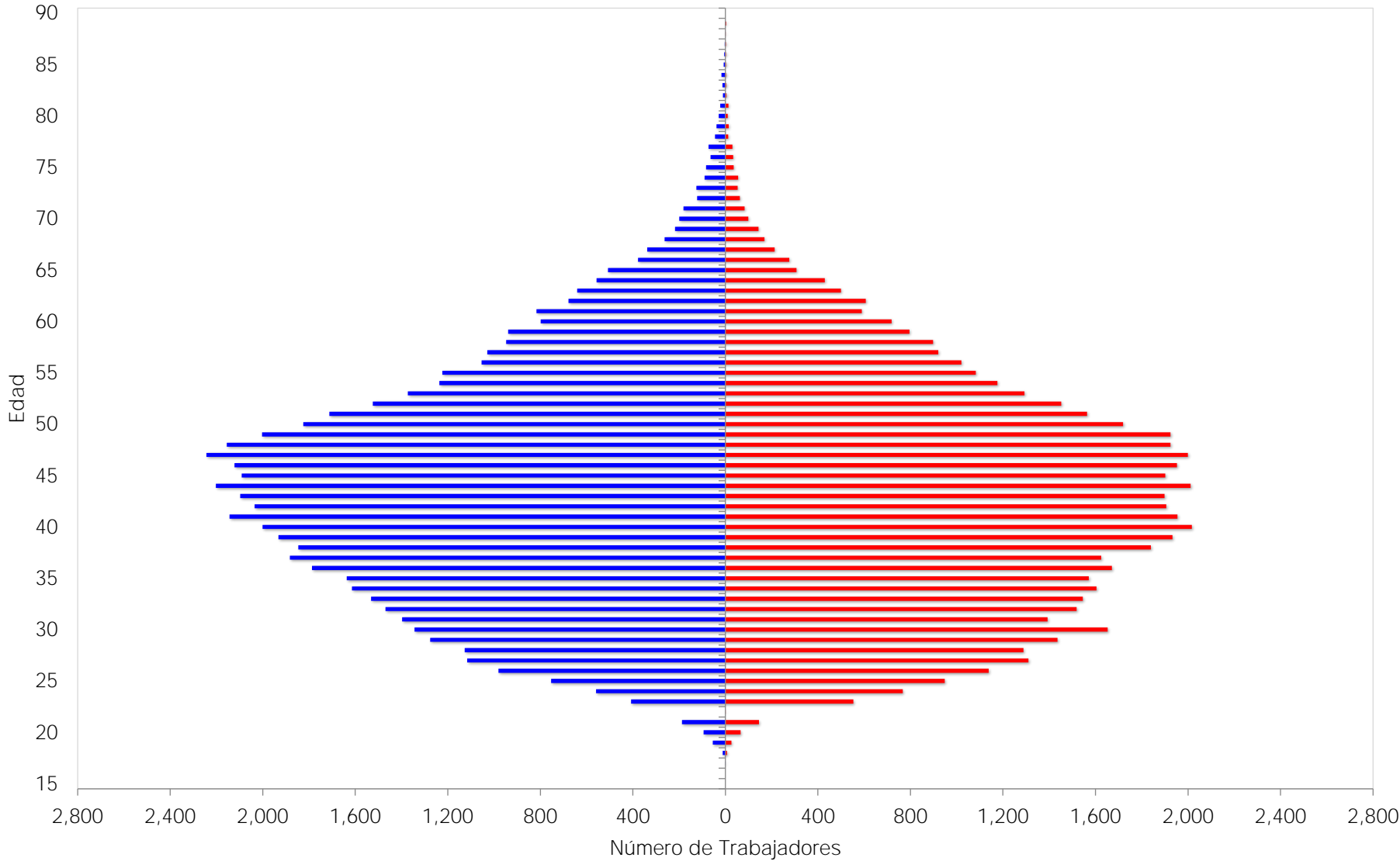
Edad	Antigüedad								Total
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35 o más	
15-19	1,185,186								1,185,186
20-24	33,957,150	526,974							34,484,124
25-29	123,991,915	33,923,844	1,365,234						159,280,993
30-34	111,062,127	75,624,654	37,941,521	2,178,626					226,806,929
35-39	74,852,808	60,210,518	90,892,120	52,931,298	6,650,518				285,537,261
40-44	43,392,095	41,217,699	69,020,742	103,629,022	75,668,160	10,855,576			343,783,294
45-49	27,684,989	24,050,745	44,488,521	58,203,472	97,795,600	86,306,582	12,312,317		350,842,228
50-54	16,684,892	13,572,504	27,420,298	35,119,754	53,094,993	77,076,401	30,462,573	2,197,864	255,629,279
55-59	9,393,854	7,253,991	16,406,595	21,347,367	32,880,747	45,574,603	21,760,035	11,672,009	166,289,201
60-64	5,035,604	4,037,833	10,061,472	12,532,295	19,618,573	29,818,824	10,517,397	13,115,063	104,737,062
65-69	2,532,741	1,914,092	4,333,091	7,165,689	8,385,419	9,801,644	3,714,744	7,497,834	45,345,255
70-74	1,062,898	682,425	1,939,381	3,031,895	2,985,751	2,902,693	1,143,018	2,454,051	16,202,112
75-79	385,034	254,964	792,389	1,205,350	1,133,769	1,005,294	608,152	947,489	6,332,441
80-84	111,295	37,203	185,580	361,723	427,546	357,150	69,253	201,059	1,750,810
85-89		12,242	62,148	59,337	76,961	70,333	26,846	58,605	366,471
90-94		26,348		43,771	10,710	16,808		53,940	151,577
95 o más									
Total	451,332,589	263,346,034	304,909,093	297,809,599	298,728,747	263,785,909	80,614,336	38,197,916	1,998,724,223

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	11,735								11,735
20-24	12,398	12,547							12,400
25-29	14,120	13,619	13,385						14,004
30-34	14,844	14,990	15,902	13,877					15,050
35-39	15,543	15,486	16,150	17,620	17,141				16,110
40-44	15,247	16,151	16,191	17,446	18,842	16,701			16,963
45-49	15,562	15,970	15,670	16,372	18,452	18,621	17,564		17,270
50-54	15,378	16,024	15,208	15,820	17,300	18,595	19,135	19,624	17,187
55-59	16,309	15,081	14,229	14,404	16,733	17,362	19,004	24,166	16,780
60-64	16,898	15,471	14,456	13,346	15,570	16,557	17,887	26,603	16,530
65-69	18,623	15,072	13,541	13,780	15,191	15,103	16,012	27,166	16,126
70-74	15,631	14,520	14,692	13,069	14,286	13,254	16,099	26,674	15,142
75-79	16,043	13,419	12,381	11,817	14,724	13,056	16,893	31,583	14,761
80-84	11,130	37,203	11,599	10,639	15,270	15,528	11,542	28,723	14,006
85-89		12,242	10,358	8,477	19,240	17,583	13,423	19,535	13,573
90-94		26,348		6,253	10,710	8,404		26,970	11,660
95 o más									
Total	14,682	15,214	15,710	16,364	17,709	17,787	18,435	25,499	16,220

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

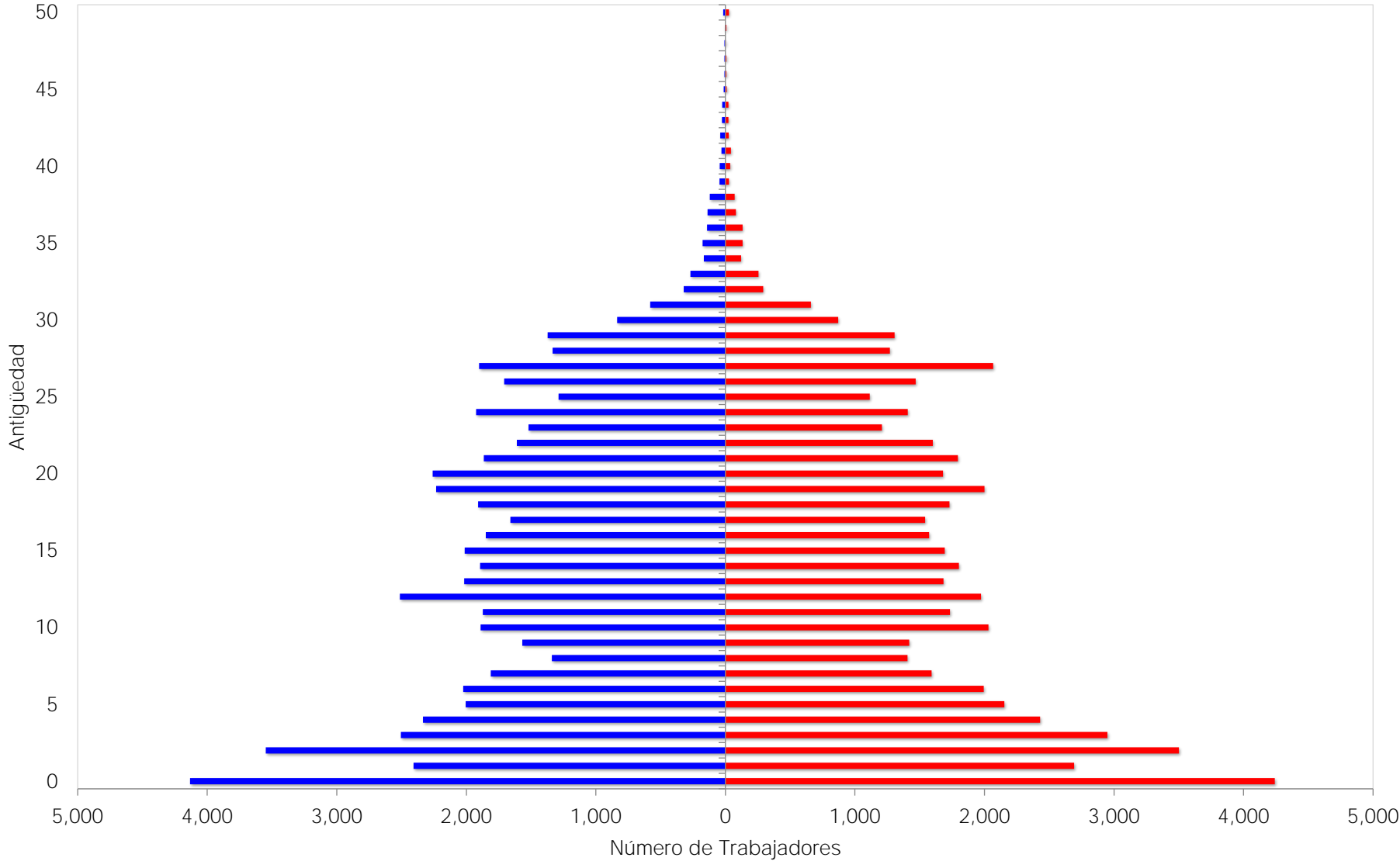
Distribución de trabajadores activos por edad



■ Hombres ■ Mujeres

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

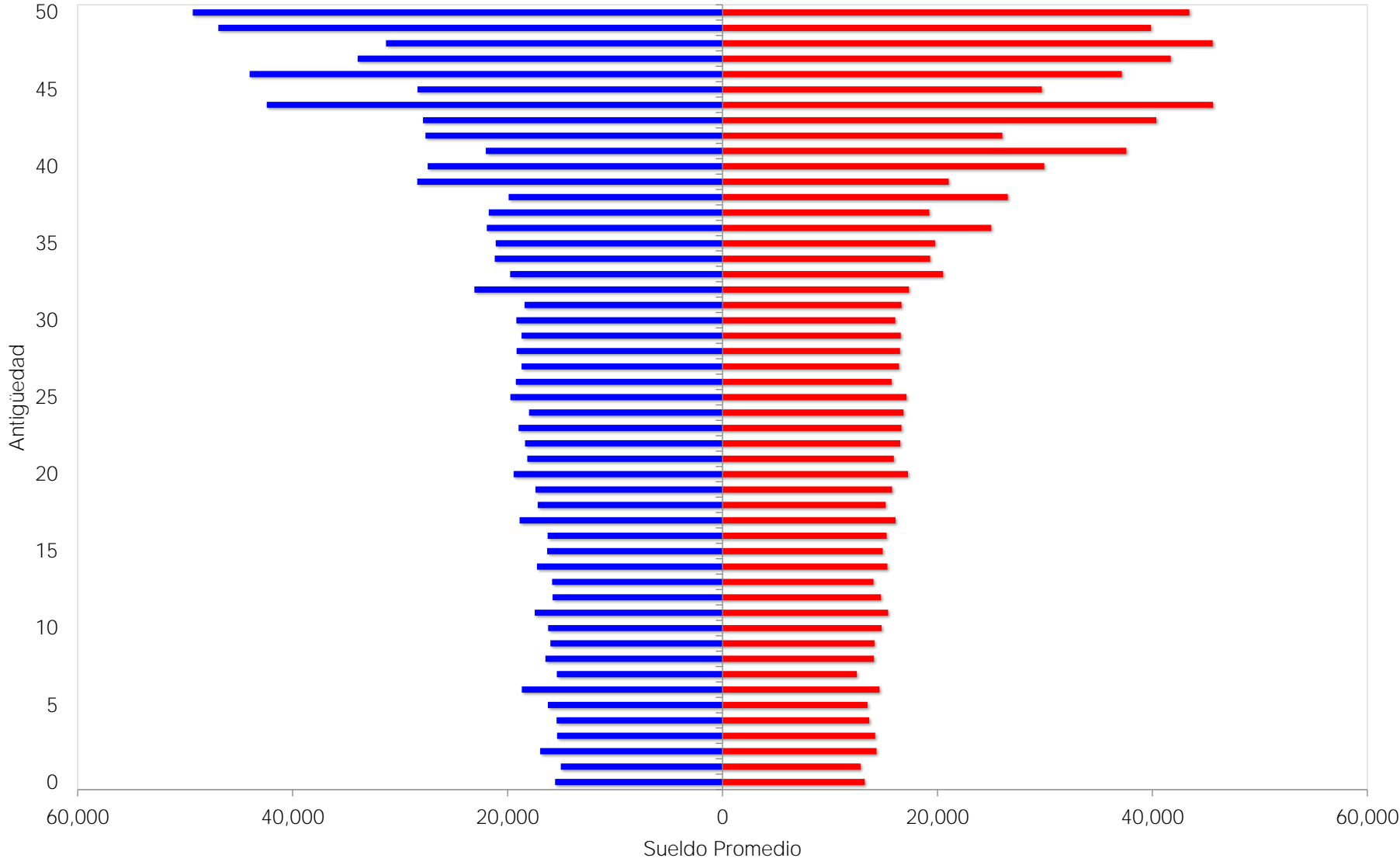
Distribución de trabajadores activos por antigüedad



■ Hombres ■ Mujeres

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Distribución de sueldos promedio por antigüedad



■ Hombres ■ Mujeres

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.

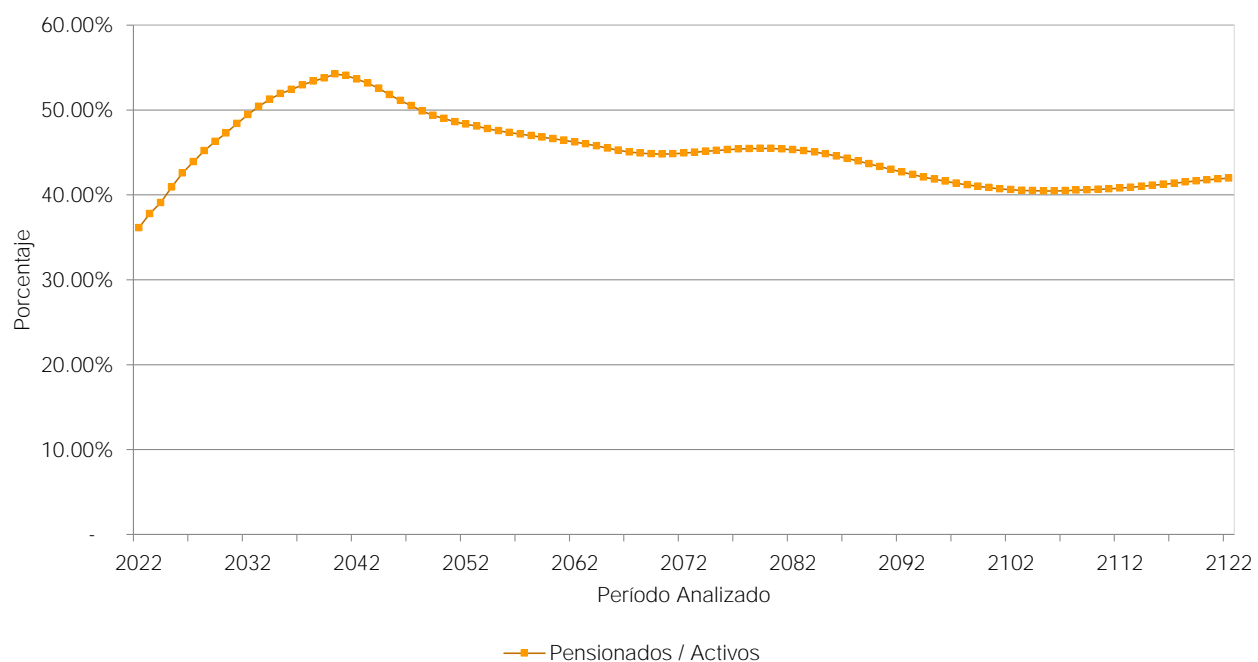
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Proyección Demográfica de Activos y Pensionados

Personal Total

Año	Activos	Pensionados	Activos / Pensionados	Pensionados / Activos
2022	123,227	44,507	2.77	36.12%
2023	124,149	46,920	2.65	37.79%
2024	125,058	48,863	2.56	39.07%
2025	125,952	51,535	2.44	40.92%
2026	126,830	53,989	2.35	42.57%
2027	127,689	56,047	2.28	43.89%
2028	128,528	58,096	2.21	45.20%
2029	129,347	59,876	2.16	46.29%
2030	130,144	61,550	2.11	47.29%
2035	133,710	69,439	1.93	51.93%
2040	136,346	73,953	1.84	54.24%
2045	137,986	71,496	1.93	51.81%
2050	138,611	67,908	2.04	48.99%
2055	138,615	65,918	2.10	47.56%
2060	138,615	64,624	2.14	46.62%
2065	138,615	63,076	2.20	45.50%
2070	138,615	62,107	2.23	44.81%
2075	138,615	62,705	2.21	45.24%
2080	138,615	63,022	2.20	45.47%
2085	138,615	62,138	2.23	44.83%
2090	138,615	60,059	2.31	43.33%
2095	138,615	58,005	2.39	41.85%
2100	138,615	56,618	2.45	40.85%
2105	138,615	56,103	2.47	40.47%
2110	138,615	56,342	2.46	40.65%
2115	138,615	57,002	2.43	41.12%
2120	138,615	57,889	2.39	41.76%
2122	138,615	58,197	2.38	41.98%

Pensionados / Activos



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.

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Jubilaciones Esperadas Aritméticas

Generación Actual

Personal Total

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2022	7,716	6.26%	7,716	6.26%
2023	3,230	2.62%	10,946	8.88%
2024	3,165	2.57%	14,111	11.45%
2025	4,291	3.48%	18,402	14.93%
2026	3,426	2.78%	21,828	17.71%
2027	2,845	2.31%	24,673	20.02%
2028	3,699	3.00%	28,372	23.02%
2029	3,086	2.50%	31,458	25.53%
2030	3,662	2.97%	35,120	28.50%
2031	4,048	3.28%	39,168	31.79%
2032	4,113	3.34%	43,281	35.12%
2033	4,129	3.35%	47,410	38.47%
2034	3,697	3.00%	51,107	41.47%
2035	3,352	2.72%	54,459	44.19%
2036	3,572	2.90%	58,031	47.09%
2037	3,715	3.01%	61,746	50.11%
2038	3,793	3.08%	65,539	53.19%
2039	3,968	3.22%	69,507	56.41%
2040	4,326	3.51%	73,833	59.92%
2041	1,251	1.02%	75,084	60.93%
2042	2,093	1.70%	77,177	62.63%
2043	1,169	0.95%	78,346	63.58%
2044	1,256	1.02%	79,602	64.60%
2045	1,354	1.10%	80,956	65.70%
2046	1,558	1.26%	82,514	66.96%
2047	1,732	1.41%	84,246	68.37%
2048	1,834	1.49%	86,080	69.85%
2049	2,052	1.67%	88,132	71.52%
2050	2,152	1.75%	90,284	73.27%
2051	2,399	1.95%	92,683	75.21%
2052	2,417	1.96%	95,100	77.17%
2053	2,674	2.17%	97,774	79.34%
2054	2,752	2.23%	100,526	81.58%
2055	2,793	2.27%	103,319	83.84%
2056	2,691	2.18%	106,010	86.03%
2057	2,966	2.41%	108,976	88.44%
2058	2,709	2.20%	111,685	90.63%
2059	2,415	1.96%	114,100	92.59%
2060	2,425	1.97%	116,525	94.56%
2061	2,119	1.72%	118,644	96.28%
2062	1,701	1.38%	120,345	97.66%
2063	1,326	1.08%	121,671	98.74%
2064	961	0.78%	122,632	99.52%
2065	1	0.00%	122,633	99.52%
2066	333	0.27%	122,966	99.79%
2067	160	0.13%	123,126	99.92%
2068	80	0.06%	123,206	99.98%
2069	19	0.02%	123,225	100.00%
2070	2	0.00%	123,227	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.

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Jubilaciones Esperadas Actuariales

Generación Actual

Personal Total

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2022	3,069	3.51%	3,069	3.51%
2023	3,015	3.45%	6,084	6.96%
2024	2,686	3.07%	8,770	10.03%
2025	3,490	3.99%	12,261	14.02%
2026	3,349	3.83%	15,610	17.85%
2027	3,112	3.56%	18,722	21.40%
2028	3,103	3.55%	21,825	24.95%
2029	2,899	3.31%	24,725	28.27%
2030	2,960	3.38%	27,684	31.65%
2031	3,148	3.60%	30,833	35.25%
2032	3,218	3.68%	34,051	38.93%
2033	3,288	3.76%	37,339	42.69%
2034	3,108	3.55%	40,447	46.24%
2035	2,895	3.31%	43,342	49.55%
2036	2,822	3.23%	46,164	52.77%
2037	2,798	3.20%	48,962	55.97%
2038	2,745	3.14%	51,706	59.11%
2039	2,734	3.13%	54,441	62.24%
2040	2,821	3.22%	57,262	65.46%
2041	1,924	2.20%	59,186	67.66%
2042	1,621	1.85%	60,807	69.51%
2043	1,337	1.53%	62,143	71.04%
2044	1,064	1.22%	63,207	72.26%
2045	1,014	1.16%	64,222	73.42%
2046	954	1.09%	65,176	74.51%
2047	1,037	1.19%	66,212	75.69%
2048	1,090	1.25%	67,302	76.94%
2049	1,211	1.38%	68,513	78.32%
2050	1,343	1.54%	69,856	79.86%
2051	1,427	1.63%	71,283	81.49%
2052	1,558	1.78%	72,841	83.27%
2053	1,503	1.72%	74,344	84.99%
2054	1,467	1.68%	75,811	86.67%
2055	1,451	1.66%	77,262	88.33%
2056	1,382	1.58%	78,644	89.91%
2057	1,392	1.59%	80,036	91.50%
2058	1,314	1.50%	81,350	93.00%
2059	1,192	1.36%	82,542	94.36%
2060	1,117	1.28%	83,659	95.64%
2061	997	1.14%	84,656	96.78%
2062	843	0.96%	85,499	97.74%
2063	686	0.78%	86,185	98.53%
2064	530	0.61%	86,716	99.13%
2065	293	0.34%	87,009	99.47%
2066	199	0.23%	87,208	99.70%
2067	133	0.15%	87,341	99.85%
2068	70	0.08%	87,411	99.93%
2069	37	0.04%	87,448	99.97%
2070	12	0.01%	87,460	99.98%
2071	9	0.01%	87,469	99.99%
2072	4	0.00%	87,473	100.00%
2073	1	0.00%	87,474	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 afiliados al Instituto. 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	62.36%	2.00%	1a, 1b	1a, 1b
	60.18%	3.00%	2a, 2b	2a, 2b

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.

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

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 2.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	173,627,269,930.40	101,810,571,356.69	275,437,841,287.08	110,967,819,977.04	194,237,097,332.88	580,642,758,597.00
b).- Beneficiario	8,967,248,335.46	3,955,544,136.36	12,922,792,471.82	3,064,469,401.73	4,589,666,964.00	20,576,928,837.54
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	2,030,608,186.10	3,489,939,236.37	5,520,547,422.47	5,873,041,257.58	11,074,476,604.57	22,468,065,284.63
b).- Beneficiario	339,407,692.42	588,181,181.13	927,588,873.55	385,191,975.47	1,901,322,937.82	3,214,103,786.84
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	2,424,104,603.02	4,064,268,361.23	6,488,372,964.25	6,275,430,529.93	12,611,239,593.57	25,375,043,087.74
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	136,905,832.93	318,600,526.42	455,506,359.36	482,566,324.20	1,470,452,113.38	2,408,524,796.94
b).- Beneficiario	26,600,724.33	62,685,526.96	89,286,251.29	59,200,530.15	301,432,727.77	449,919,509.22
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	166,669,082.46	352,452,208.74	519,121,291.20	706,036,984.01	1,483,337,201.02	2,708,495,476.23
Pagos unicos	2,397,003,096.30	6,443,497,207.16	8,840,500,303.47	892,520,045.28	27,396,097,218.78	37,129,117,567.52
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	190,115,817,483.42	121,085,739,741.06	311,201,557,224.48	128,706,277,025.39	255,065,122,693.78	694,972,956,943.65
Gtos. de administración			3,613,668,270.62		10,397,788,374.71	14,011,456,645.32
Costo de Servicio Médico			41,081,266,084.52	21,759,172,975.10	34,098,490,727.59	96,938,929,787.21
Total			355,896,491,579.62	150,465,450,000.49	299,561,401,796.07	805,923,343,376.18
Reserva			41,279,925,056.60			41,279,925,056.60
Aportaciones de pensionados			0.00	0.00	0.00	0.00
Valor pte. de Sdos. Fut.			316,235,534,693.00		909,920,313,670.42	1,226,155,848,363.41
Aportación en porcentaje de la nómina activos			99.49 %	47.58 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					32.92 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						62.36 %

Cuadro 1b

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Personal Total

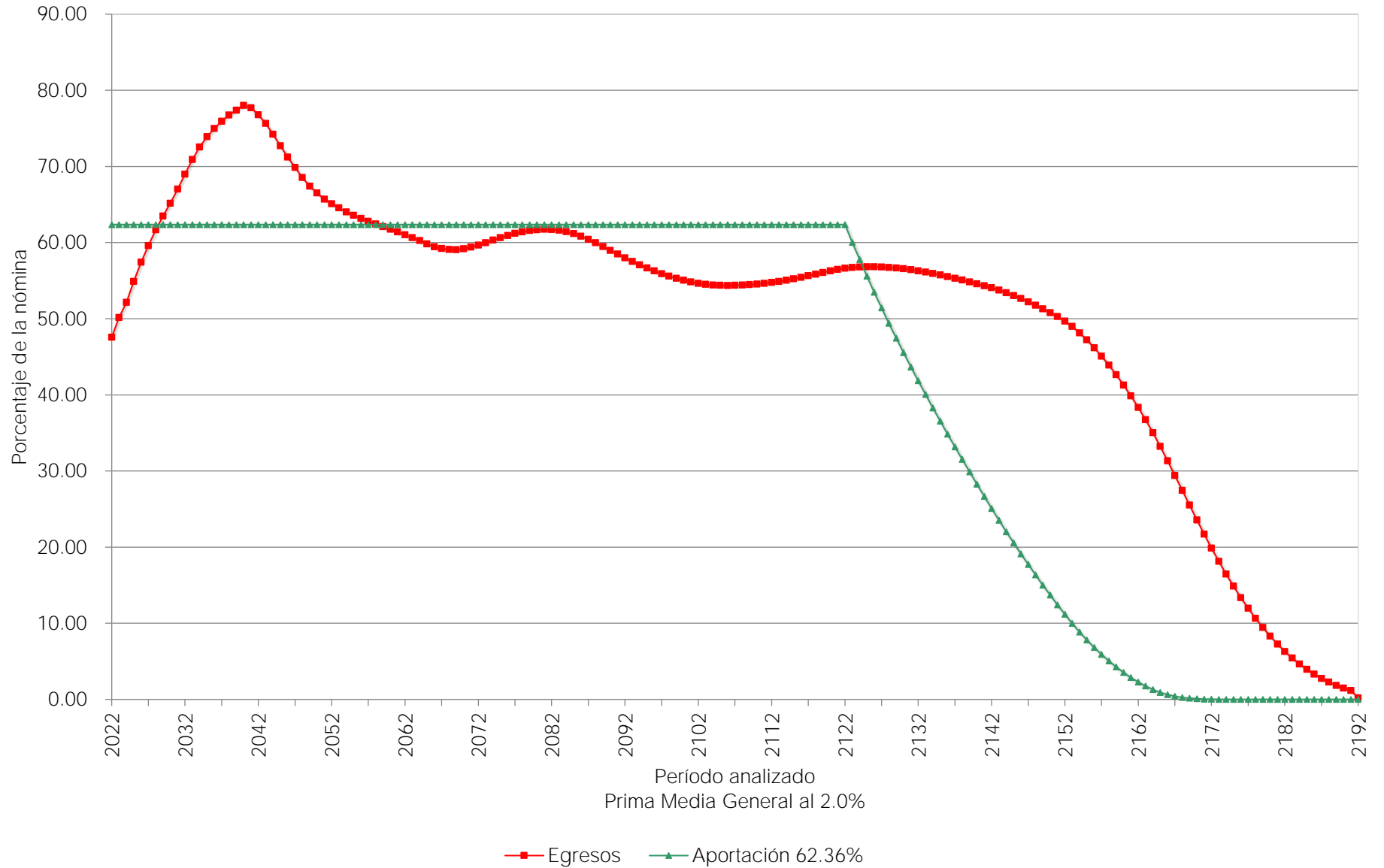
Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2021

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	32.00	147.07	32.00	62.36	32
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Activo actuarial					
Reserva	41,279,925,056.60	41,279,925,056.60	41,279,925,056.60	41,279,925,056.60	41,279,925,056.60
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	101,195,371,101.76	465,082,016,523.51	101,195,371,101.76	197,207,737,144.12	199,228,213,373.62
i) Trabajador	36,367,086,489.69		36,367,086,489.69		
ii) Patrón	64,828,284,612.06		64,828,284,612.06		
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	291,174,500,374.53	567,435,681,175.46	536,976,234,008.23
i) Trabajador	0.00		104,640,836,072.10		
ii) Patrón	0.00		186,533,664,302.44		
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
i) Trabajador	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ii) Patrón	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
i) Trabajador	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ii) Patrón	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) Trabajador	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ii) Patrón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Total activo</i>	142,475,296,158.36	506,361,941,580.10	433,649,796,532.89	805,923,343,376.18	777,484,372,438.45
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	150,465,450,000.49	150,465,450,000.49	150,465,450,000.49	150,465,450,000.49	150,465,450,000.49
b).- Personal actualmente activo	355,896,491,579.62	355,896,491,579.62	355,896,491,579.62	355,896,491,579.62	355,896,491,579.62
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	299,561,401,796.07	299,561,401,796.07	299,561,401,796.07
<i>Total pasivo</i>	506,361,941,580.11	506,361,941,580.11	805,923,343,376.18	805,923,343,376.18	805,923,343,376.18
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(363,886,645,421.75)	0.00	(372,273,546,843.29)	0.00	(28,438,970,937.73)

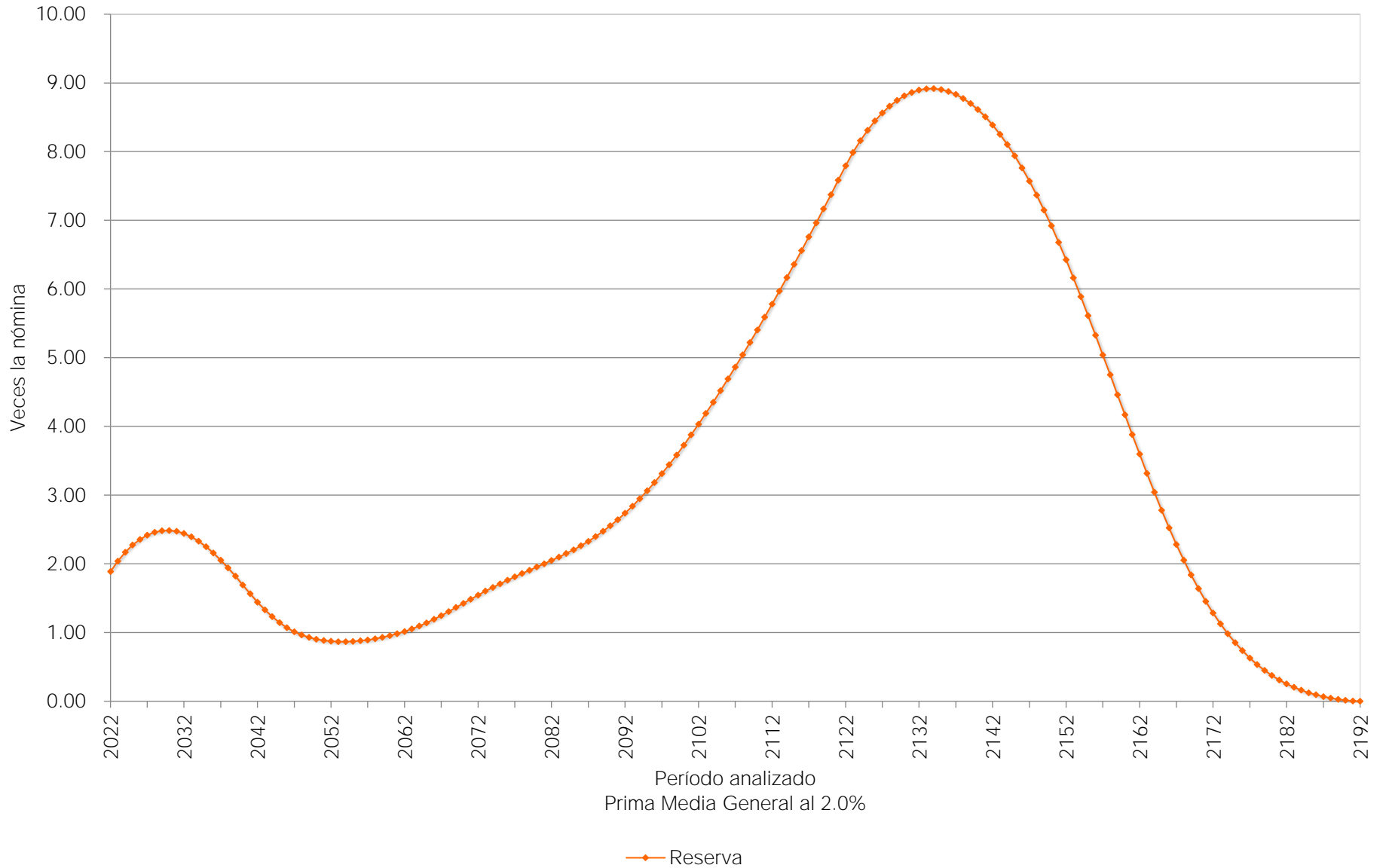
Gráfica 1a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 1b

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Cuadro 2a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Activo		Pensionado		Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	142,729,825,491.47	74,977,272,443.30	217,707,097,934.77	100,450,748,524.02	92,473,706,137.27	410,631,552,596.07
b).- Beneficiario	6,724,079,194.65	2,766,551,727.21	9,490,630,921.87	2,566,371,723.92	2,099,068,198.79	14,156,070,844.58
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	1,702,468,720.59	2,664,422,487.55	4,366,891,208.14	5,376,609,072.06	5,753,095,475.47	15,496,595,755.68
b).- Beneficiario	257,245,071.74	407,917,874.96	665,162,946.70	330,818,057.94	895,915,703.44	1,891,896,708.08
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	1,974,129,355.63	3,053,891,159.00	5,028,020,514.63	5,608,178,902.60	6,447,931,677.84	17,084,131,095.08
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	115,453,960.47	256,395,654.02	371,849,614.50	431,912,968.87	854,943,375.94	1,658,705,959.30
b).- Beneficiario	20,075,258.16	44,807,591.36	64,882,849.52	49,438,958.50	153,113,483.29	267,435,291.31
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	135,599,892.75	272,002,100.25	407,601,993.01	631,535,830.46	815,365,598.21	1,854,503,421.68
Pagos unicos	2,207,865,052.70	5,614,758,767.84	7,822,623,820.54	775,279,800.12	17,045,702,120.02	25,643,605,740.68
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SubTotal	155,866,741,998.18	90,058,019,805.50	245,924,761,803.68	116,220,893,838.50	126,538,841,770.28	488,684,497,412.45
Gtos. de administración			3,269,701,591.74		6,712,781,644.27	9,982,483,236.01
Costo de Servicio Médico			32,322,902,916.06	19,300,417,944.90	16,732,218,631.64	68,355,539,492.60
Total			281,517,366,311.48	135,521,311,783.39	149,983,842,046.19	567,022,520,141.06
Reserva			41,279,925,056.60			41,279,925,056.60
Aportaciones de pensionados			0.00	0.00	0.00	0.00
Valor pte. de Sdos. Fut.			286,134,684,679.66		587,441,882,758.05	873,576,567,437.71
Aportación en porcentaje de la nómina activos			83.96 %	47.36 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					25.53 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						60.18 %

Cuadro 2b

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2021

Tasa de Rendimiento del 3.00%

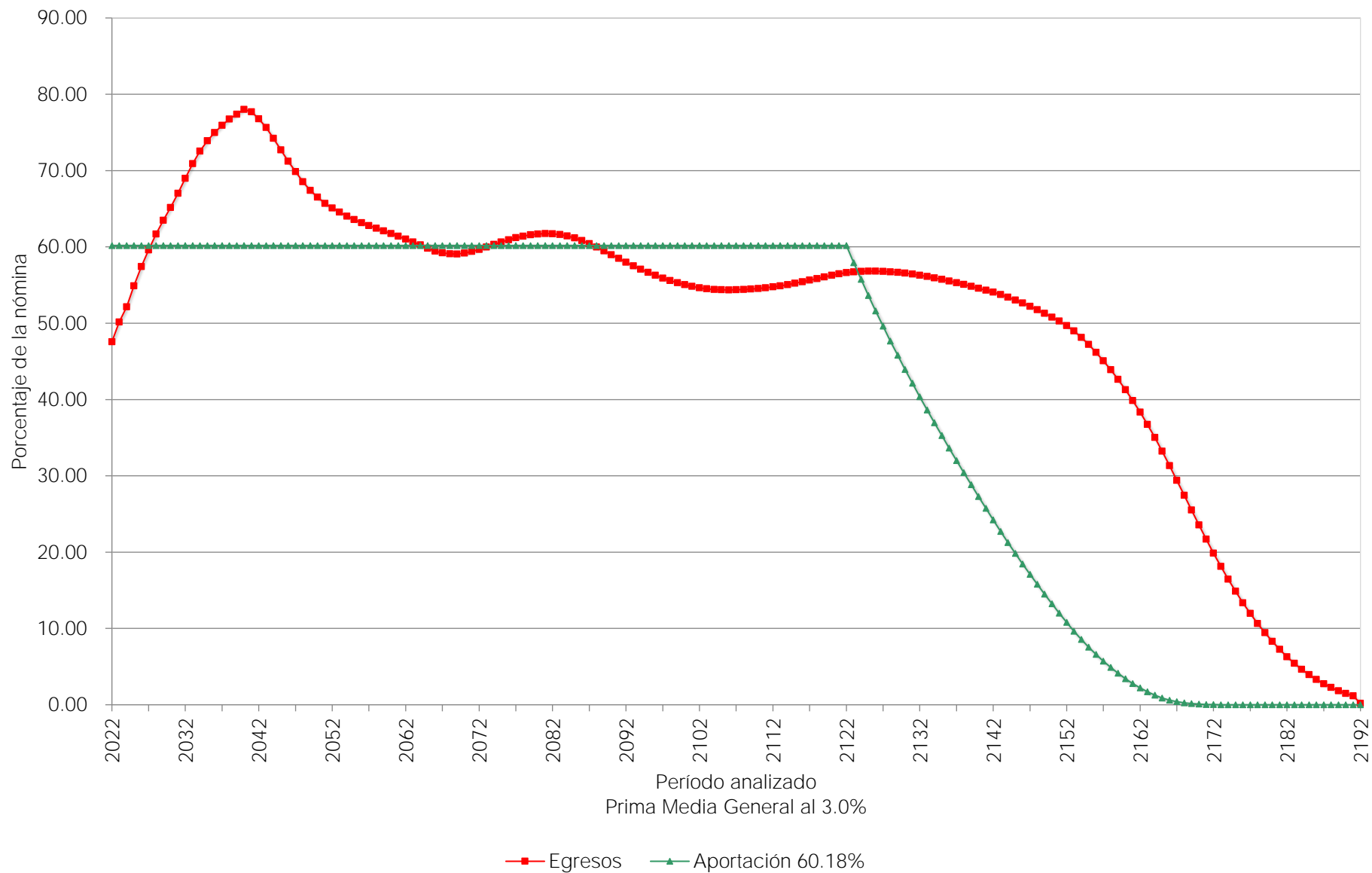
	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	Prima Optima Liquidez
Aportación activos	32.00	131.32	32.00	60.18	32
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Activo actuarial					
Reserva	41,279,925,056.60	41,279,925,056.60	41,279,925,056.60	41,279,925,056.60	41,279,925,056.60
Valor presente de aportaciones futuras de los activos					
a).- De la generación actual	91,563,099,097.49	375,758,753,038.27	91,563,099,097.49	172,203,785,305.73	177,397,407,440.96
i) Trabajador	32,905,488,738.16		32,905,488,738.16		
ii) Patrón	58,657,610,359.33		58,657,610,359.33		
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	187,981,402,482.58	353,538,809,778.73	340,537,632,320.03
i) Trabajador	0.00		67,555,816,517.18		
ii) Patrón	0.00		120,425,585,965.40		
Valor presente de aportaciones futuras de los pensionados					
a).- En curso de pago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
i) Trabajador	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ii) Patrón	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
i) Trabajador	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ii) Patrón	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) Trabajador	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ii) Patrón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Total activo</i>	132,843,024,154.09	417,038,678,094.87	320,824,426,636.67	567,022,520,141.06	559,214,964,817.58
Pasivo actuarial					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	135,521,311,783.39	135,521,311,783.39	135,521,311,783.39	135,521,311,783.39	135,521,311,783.39
b).- Personal actualmente activo	281,517,366,311.48	281,517,366,311.48	281,517,366,311.48	281,517,366,311.48	281,517,366,311.48
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	149,983,842,046.19	149,983,842,046.19	149,983,842,046.19
<i>Total pasivo</i>	417,038,678,094.87	417,038,678,094.87	567,022,520,141.06	567,022,520,141.06	567,022,520,141.06
<i>(Deficit)/superavit actuarial</i>	(284,195,653,940.78)	0.00	(246,198,093,504.39)	0.00	(7,807,555,323.48)

Gráfica 2a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

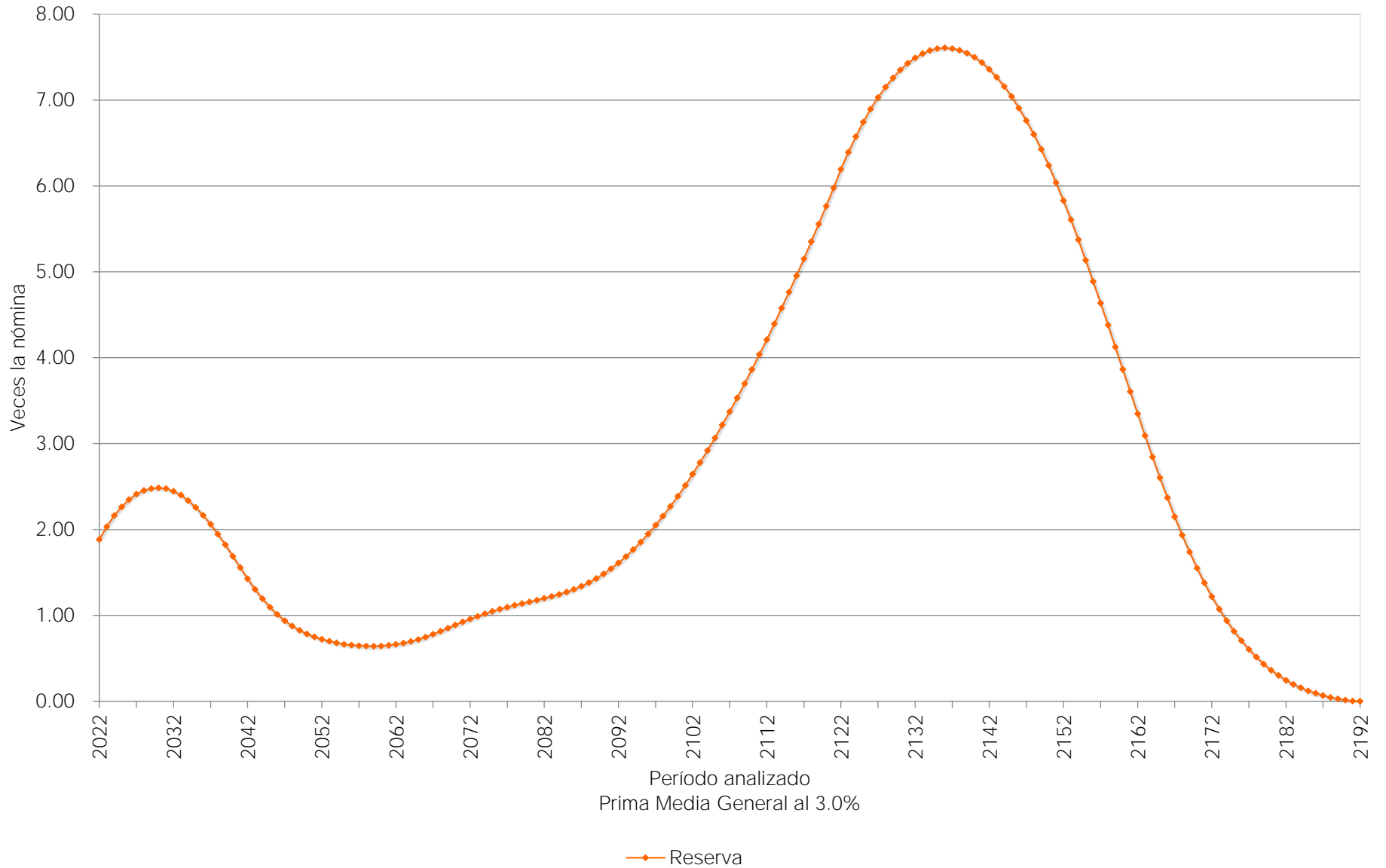
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras

Personal Total



Gráfica 2b

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



vii) PRIMAS ÓPTIMAS DE LIQUIDEZ.

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

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

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

Personal Total					
Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Cuadros	Gráficas
2.00%	32.00%	2029	2022-2122	3a	3a, 3b
	63.00%		2022-2070		4a, 4b
	53.79%		2071-2122		
	48.00%		2022		5a, 5b
	Δ3.00%		2023-2027		
66.00%		2028-2065			
	53.22%		2066-2122		
3.00%	32.00%	2029	2022-2122	4a	6a, 6b
	62.00%		2022-2065		7a, 7b
	51.55%		2066-2122		
	48.00%		2022		8a, 8b
	Δ3.00%		2023-2026		
63.00%		2027-2070			
	51.49%		2071-2122		

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 Instituto 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.

Cuadro 3a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

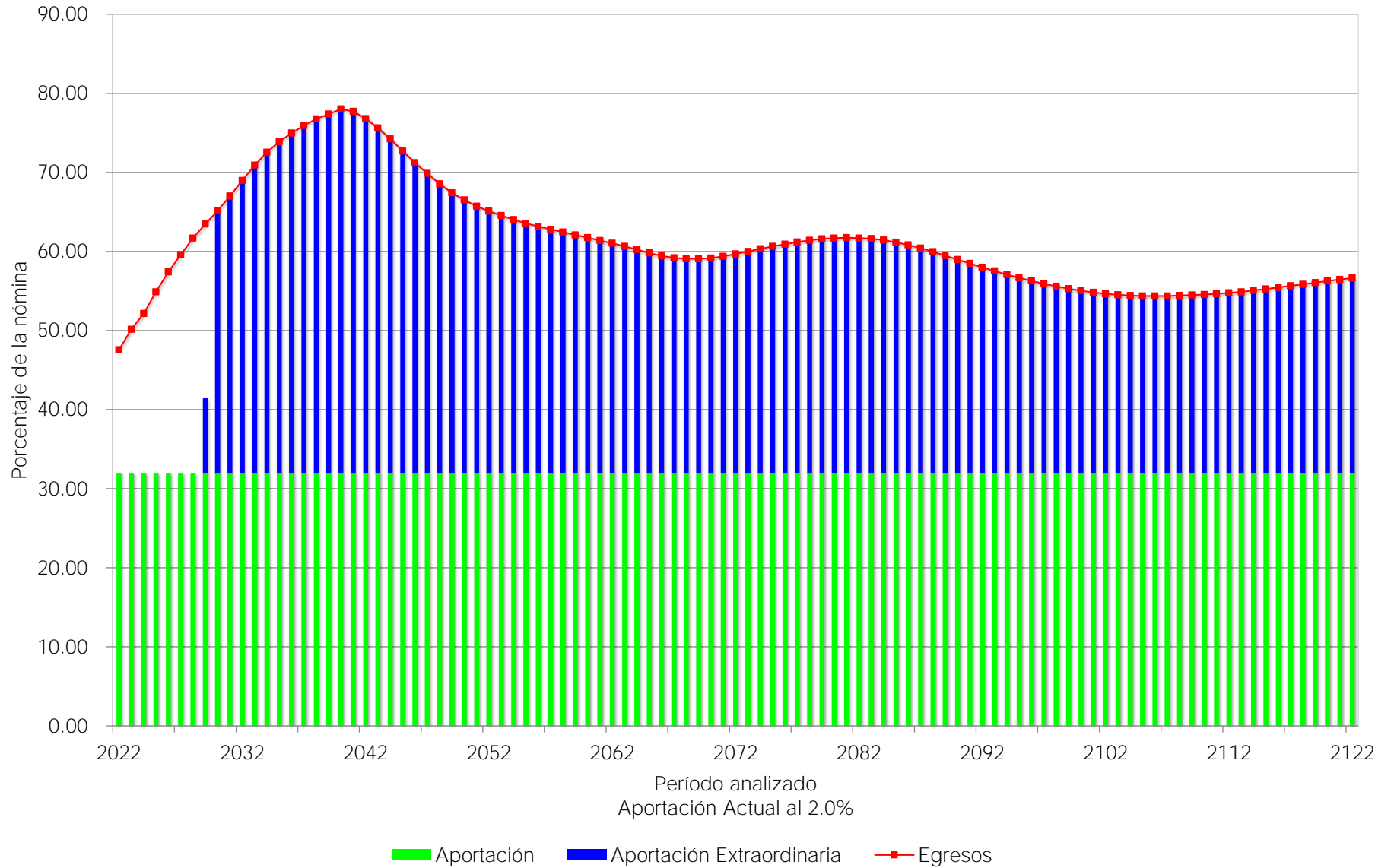
Personal Total

Tasa de Rendimiento del 2.00%
Millones de Pesos de 2021

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Patrón	Extraordinarias	Total	
2022	11,521.66	2,785.82	4,966.03	0.00	4,966.03	38,298.21
2023	12,211.15	2,799.76	4,990.87	0.00	4,990.87	34,599.66
2024	12,775.45	2,816.84	5,021.33	0.00	5,021.33	30,305.24
2025	13,541.35	2,837.36	5,057.90	0.00	5,057.90	25,209.08
2026	14,245.60	2,852.68	5,085.22	0.00	5,085.22	19,342.79
2027	14,868.23	2,868.76	5,113.87	0.00	5,113.87	12,775.54
2028	15,480.73	2,885.36	5,143.47	0.00	5,143.47	5,505.00
2029	16,025.79	2,903.29	5,175.43	2,387.29	7,562.72	0.00
2030	16,558.62	2,921.82	5,208.46	8,428.33	13,636.80	0.00
2035	19,239.71	2,993.94	5,337.03	10,908.74	16,245.76	0.00
2040	20,720.45	3,054.38	5,444.77	12,221.30	17,666.06	0.00
2045	19,771.43	3,127.04	5,574.29	11,070.09	16,644.39	0.00
2050	18,465.57	3,192.55	5,691.07	9,581.95	15,273.02	0.00
2055	17,782.45	3,216.67	5,734.06	8,831.72	14,565.78	0.00
2060	17,331.52	3,227.95	5,754.18	8,349.38	14,103.56	0.00
2065	16,839.03	3,237.47	5,771.14	7,830.43	13,601.57	0.00
2070	16,650.25	3,235.64	5,767.88	7,646.73	13,414.61	0.00
2075	16,941.49	3,212.82	5,727.20	8,001.46	13,728.67	0.00
2080	17,125.72	3,192.30	5,690.63	8,242.79	13,933.42	0.00
2085	16,940.85	3,184.95	5,677.53	8,078.37	13,755.89	0.00
2090	16,372.78	3,192.26	5,690.55	7,489.96	13,180.51	0.00
2095	15,783.68	3,203.17	5,710.00	6,870.52	12,580.52	0.00
2100	15,368.12	3,210.74	5,723.50	6,433.88	12,157.38	0.00
2105	15,200.85	3,214.46	5,730.12	6,256.27	11,986.39	0.00
2110	15,252.15	3,215.07	5,731.21	6,305.86	12,037.08	0.00
2115	15,442.23	3,214.39	5,730.00	6,497.85	12,227.84	0.00
2120	15,709.12	3,210.55	5,723.16	6,775.40	12,498.56	0.00
2122	15,803.04	3,208.62	5,719.71	6,874.71	12,594.42	0.00

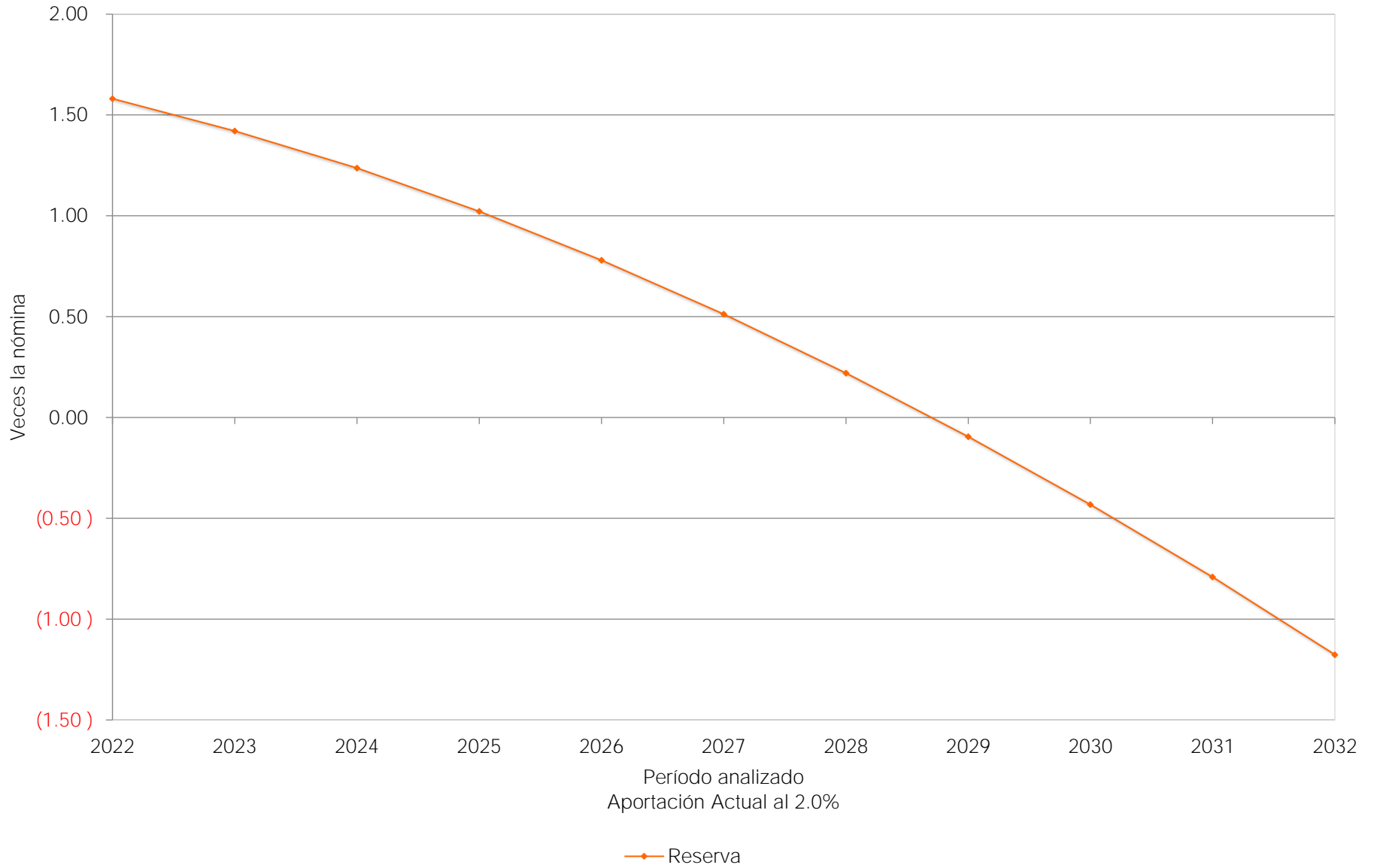
Gráfica 3a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 3b

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



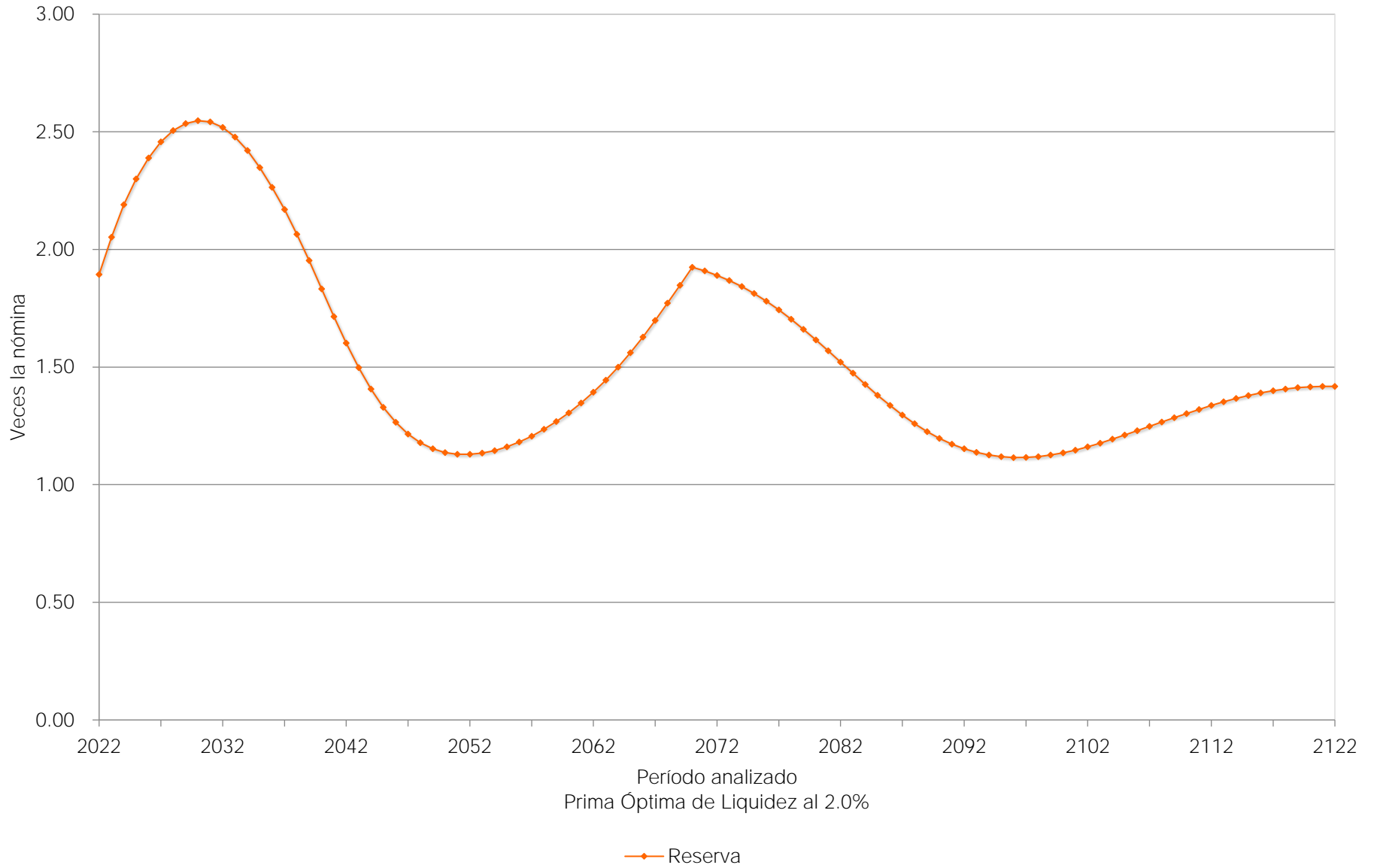
Gráfica 4a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



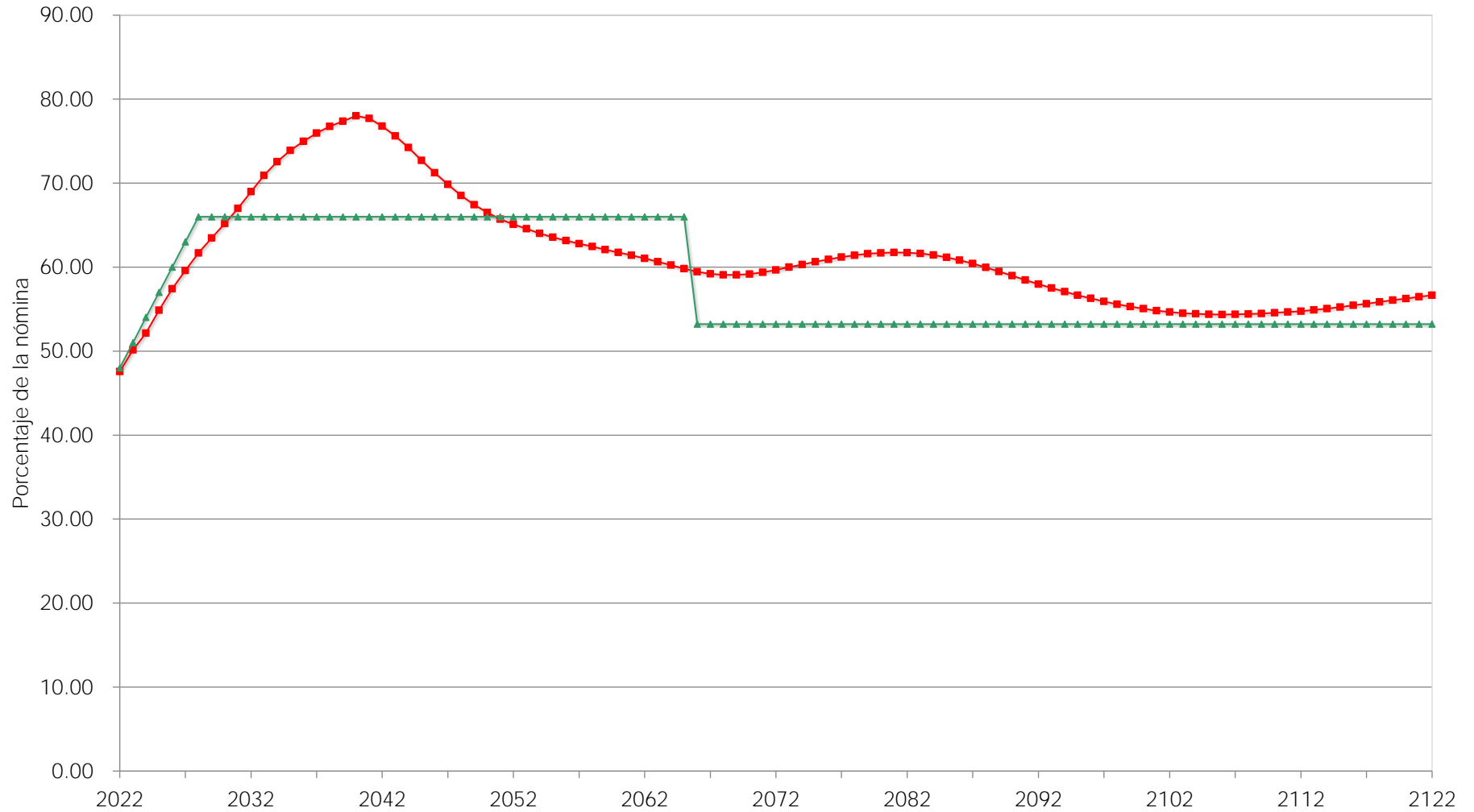
Gráfica 4b

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Gráfica 5a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



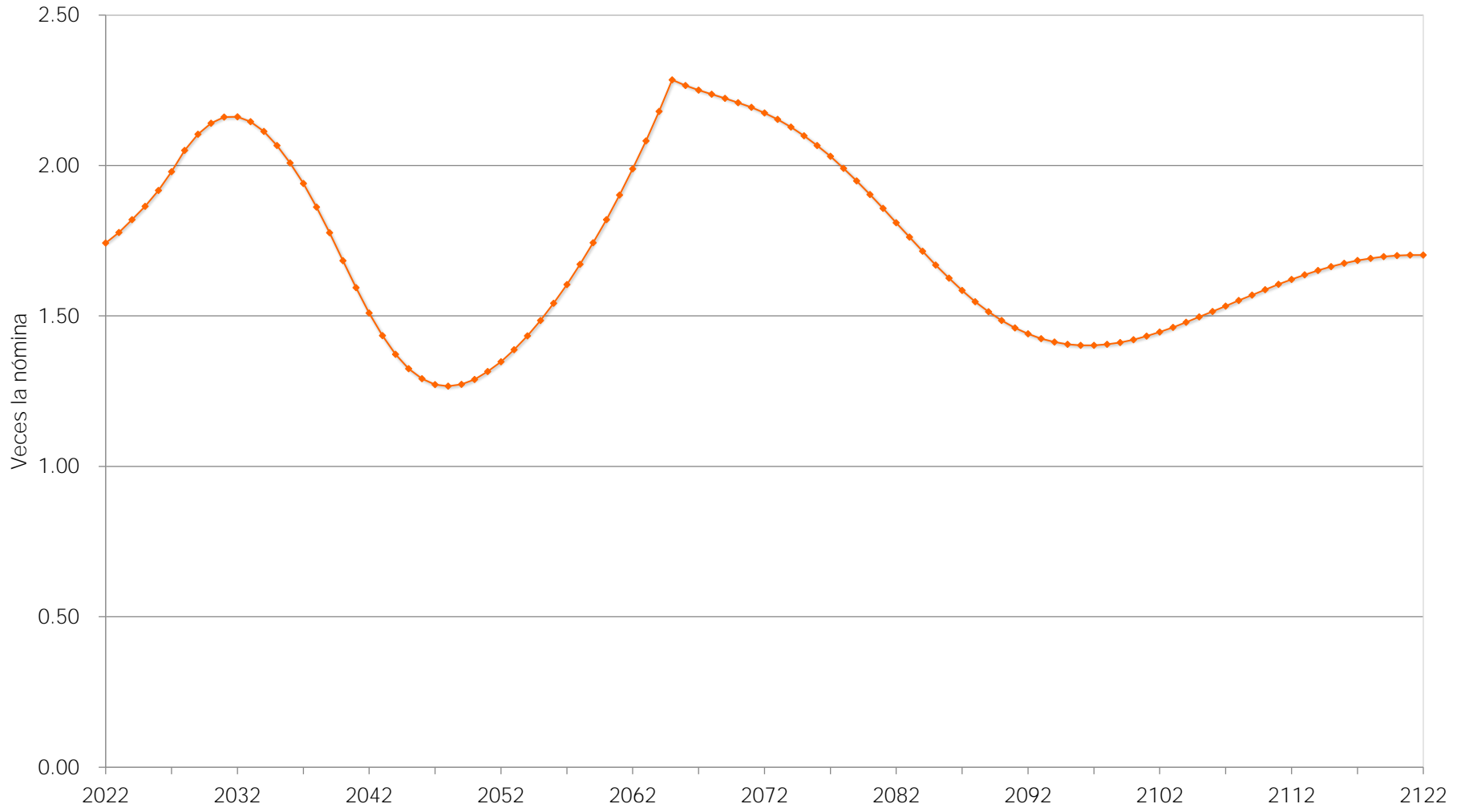
Prima Óptima de Liquidez Escalonada al 2.0%

■ Egresos

▲ Aportación 48.00% (2022), Δ 3.00% (2023-2027), 66.00% (2028-2065), 53.22% (2066-2122)

Gráfica 5b

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Prima Óptima de Liquidez Escalonada al 2.0%

Reserva

Cuadro 4a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

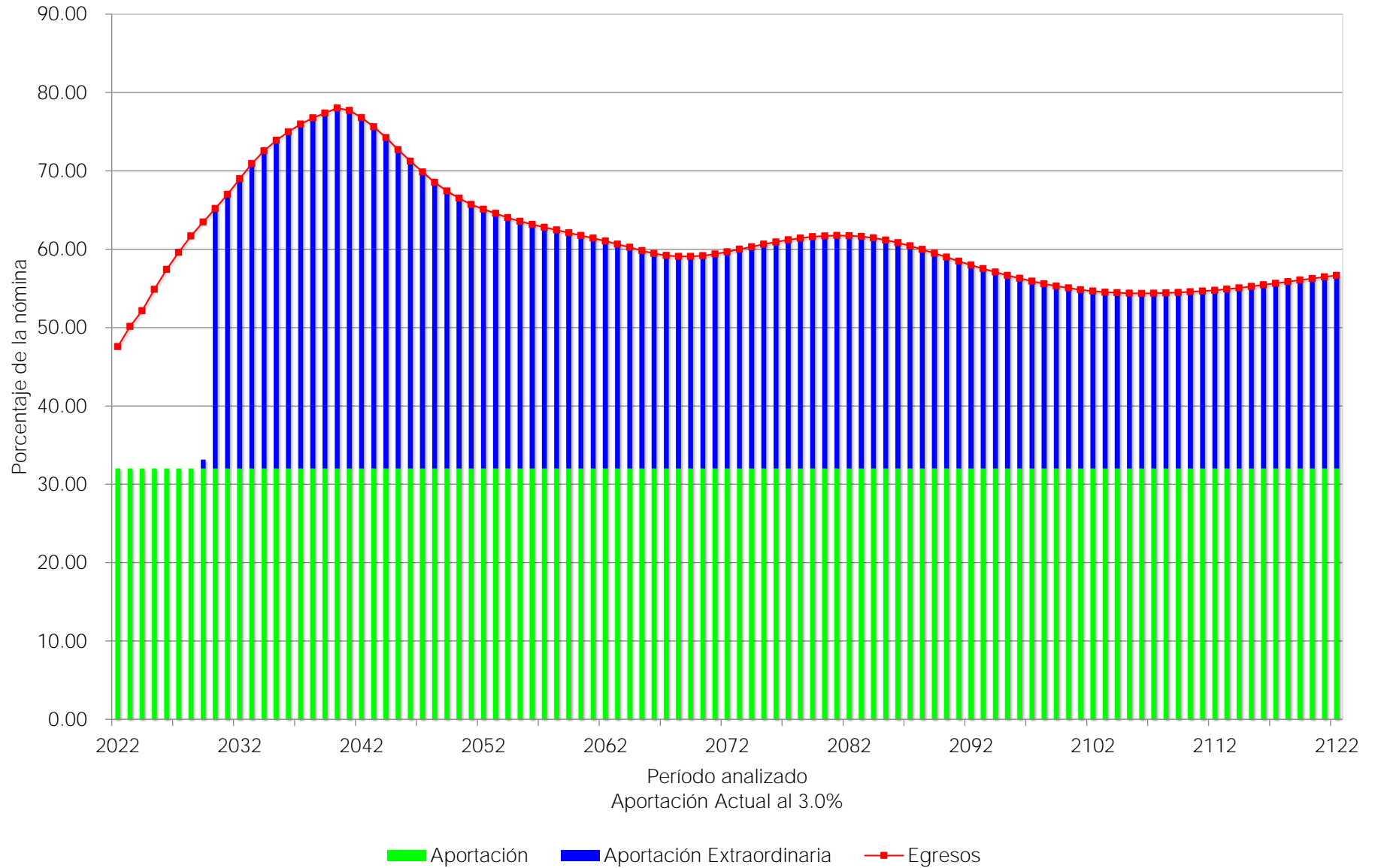
Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.00%
Millones de Pesos de 2021

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Patrón	Extraordinarias	Total	
2022	11,521.66	2,785.82	4,966.03	0.00	4,966.03	38,692.39
2023	12,211.15	2,799.76	4,990.87	0.00	4,990.87	35,366.81
2024	12,775.45	2,816.84	5,021.33	0.00	5,021.33	31,417.03
2025	13,541.35	2,837.36	5,057.90	0.00	5,057.90	26,629.38
2026	14,245.60	2,852.68	5,085.22	0.00	5,085.22	21,026.65
2027	14,868.23	2,868.76	5,113.87	0.00	5,113.87	14,669.34
2028	15,480.73	2,885.36	5,143.47	0.00	5,143.47	7,546.56
2029	16,025.79	2,903.29	5,175.43	288.14	5,463.58	0.00
2030	16,558.62	2,921.82	5,208.46	8,428.33	13,636.80	0.00
2035	19,239.71	2,993.94	5,337.03	10,908.74	16,245.76	0.00
2040	20,720.45	3,054.38	5,444.77	12,221.30	17,666.06	0.00
2045	19,771.43	3,127.04	5,574.29	11,070.09	16,644.39	0.00
2050	18,465.57	3,192.55	5,691.07	9,581.95	15,273.02	0.00
2055	17,782.45	3,216.67	5,734.06	8,831.72	14,565.78	0.00
2060	17,331.52	3,227.95	5,754.18	8,349.38	14,103.56	0.00
2065	16,839.03	3,237.47	5,771.14	7,830.43	13,601.57	0.00
2070	16,650.25	3,235.64	5,767.88	7,646.73	13,414.61	0.00
2075	16,941.49	3,212.82	5,727.20	8,001.46	13,728.67	0.00
2080	17,125.72	3,192.30	5,690.63	8,242.79	13,933.42	0.00
2085	16,940.85	3,184.95	5,677.53	8,078.37	13,755.89	0.00
2090	16,372.78	3,192.26	5,690.55	7,489.96	13,180.51	0.00
2095	15,783.68	3,203.17	5,710.00	6,870.52	12,580.52	0.00
2100	15,368.12	3,210.74	5,723.50	6,433.88	12,157.38	0.00
2105	15,200.85	3,214.46	5,730.12	6,256.27	11,986.39	0.00
2110	15,252.15	3,215.07	5,731.21	6,305.86	12,037.08	0.00
2115	15,442.23	3,214.39	5,730.00	6,497.85	12,227.84	0.00
2120	15,709.12	3,210.55	5,723.16	6,775.40	12,498.56	0.00
2122	15,803.04	3,208.62	5,719.71	6,874.71	12,594.42	0.00

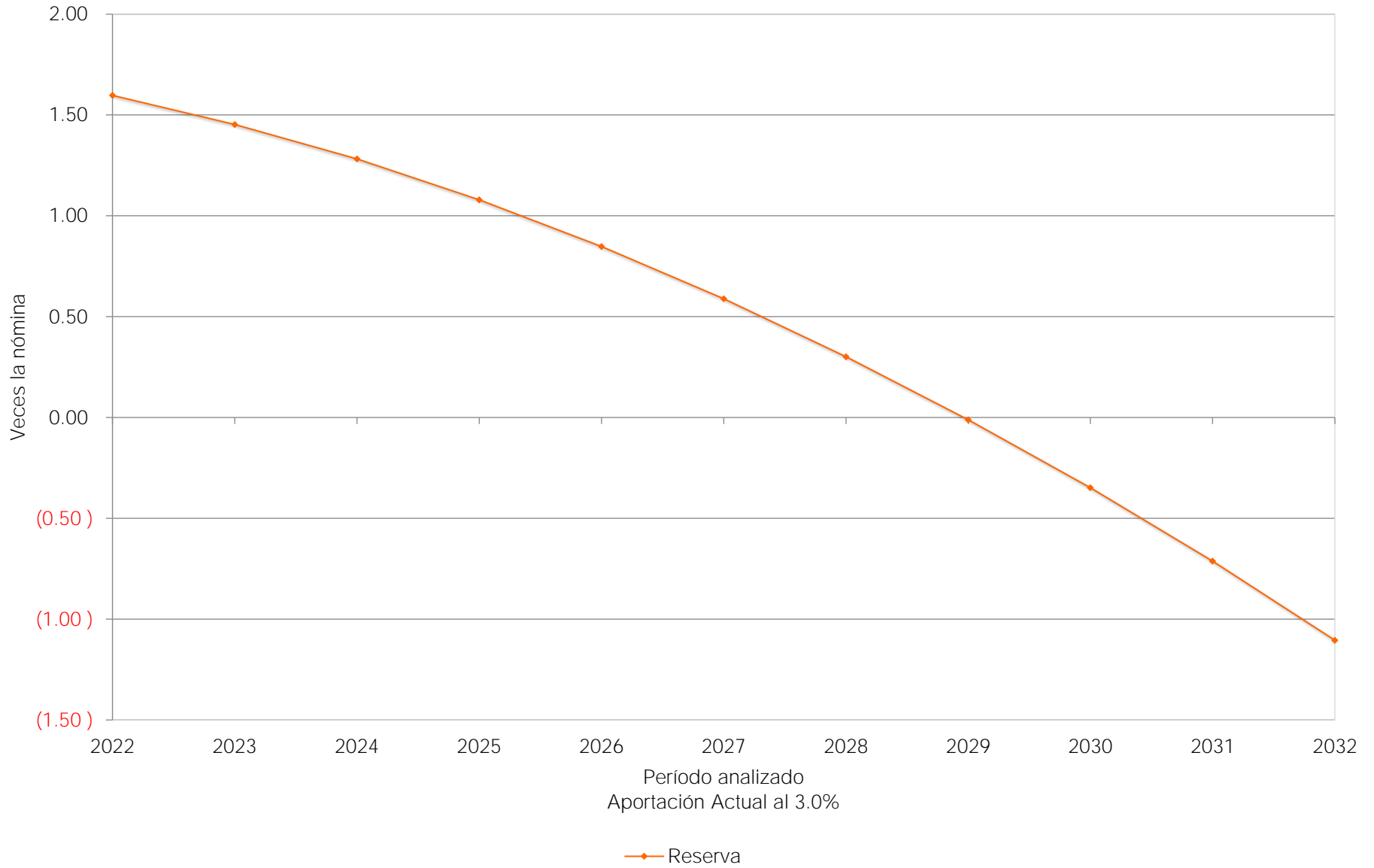
Gráfica 6a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 6b

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



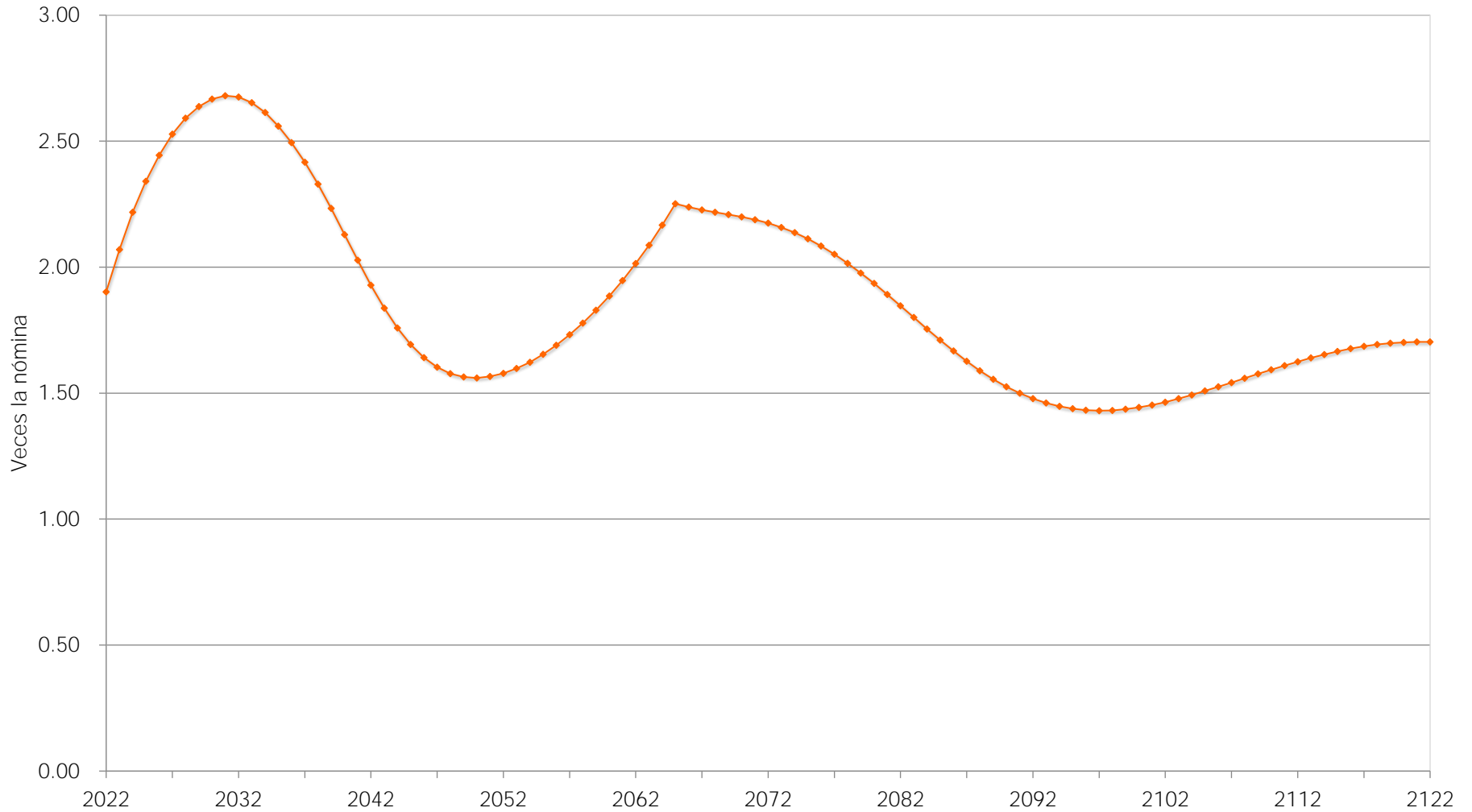
Gráfica 7a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 7b

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total

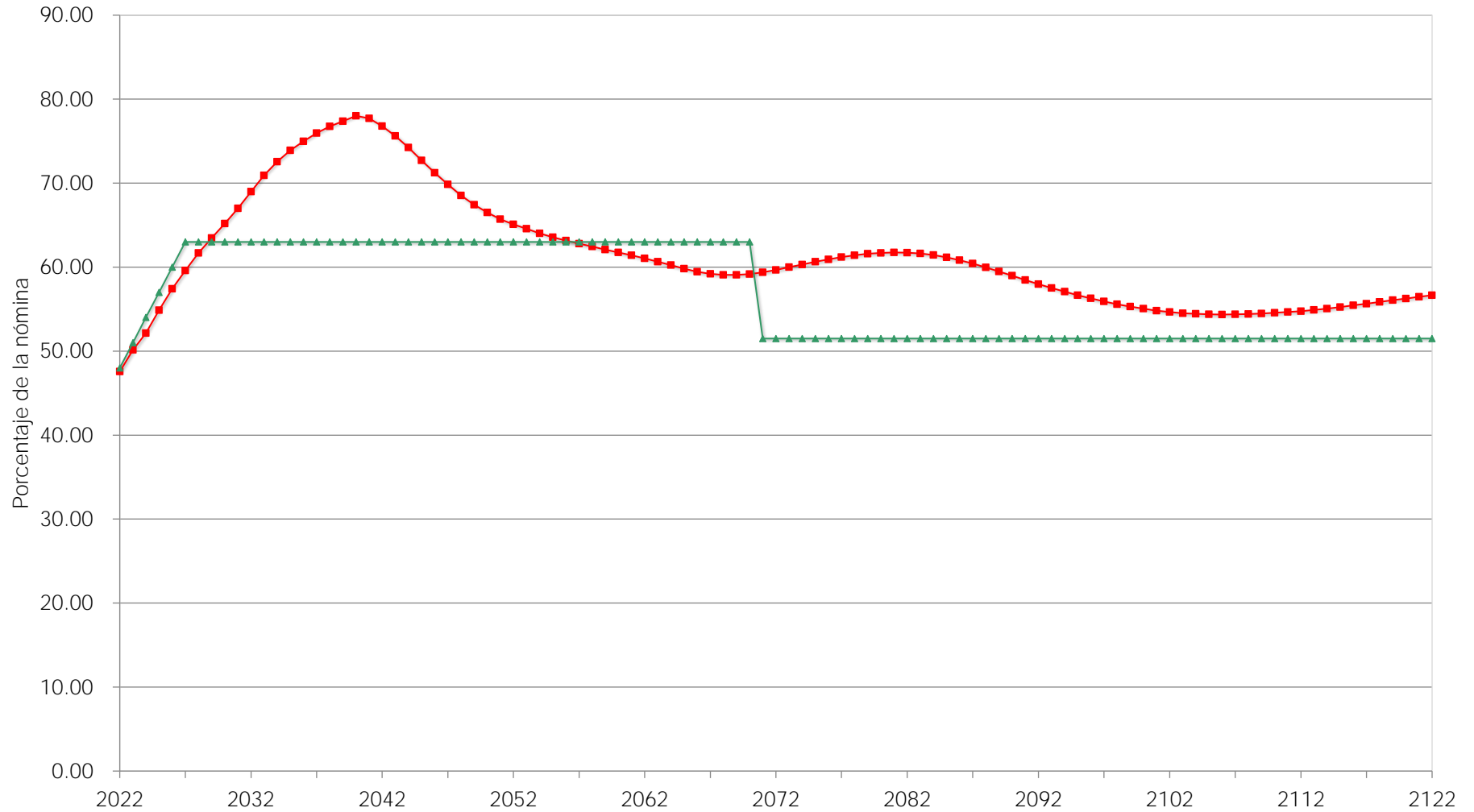


Período analizado
Prima Óptima de Liquidez al 3.0%

Reserva

Gráfica 8a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



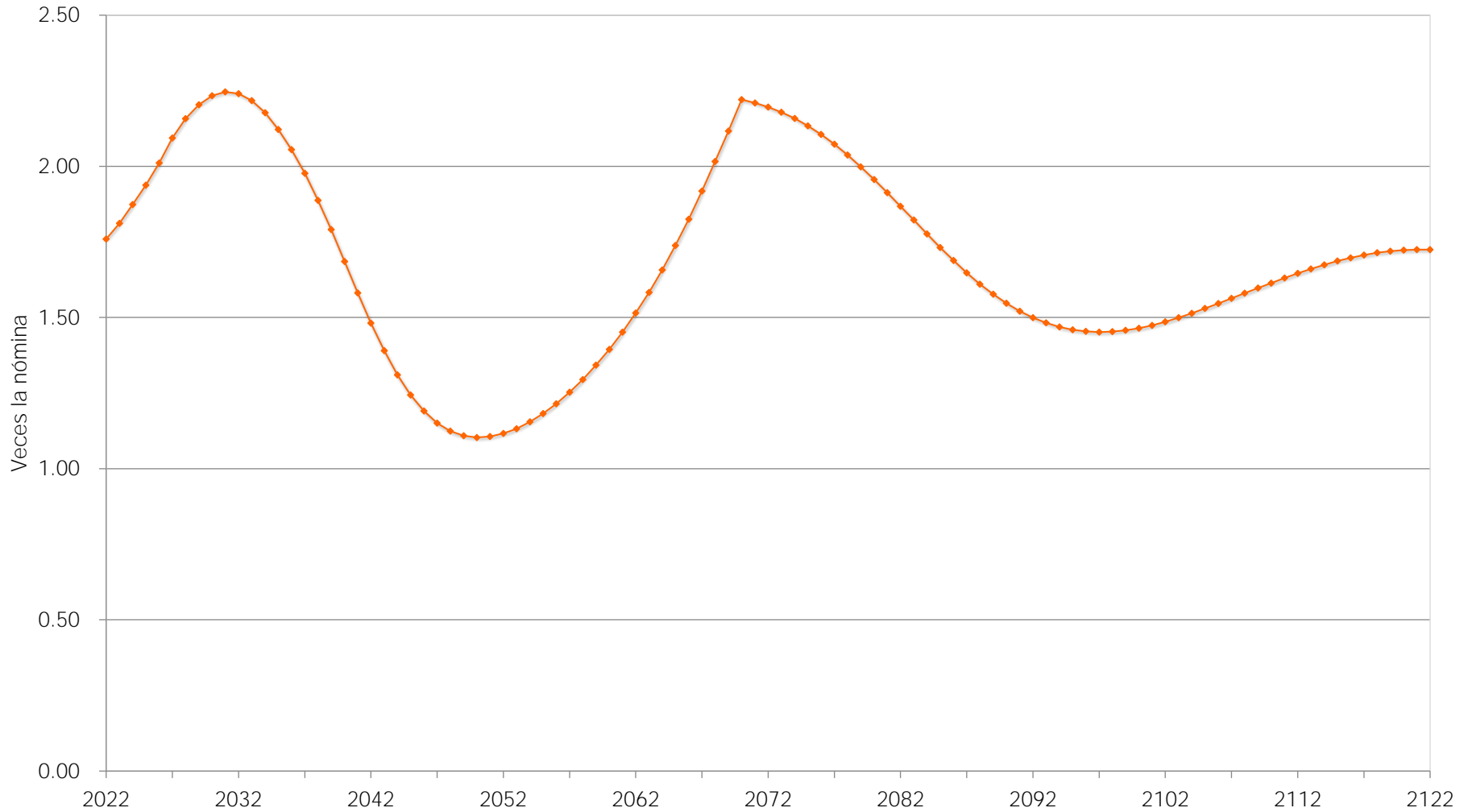
■ Egresos

▲ Aportación 48.00% (2022), Δ 3.00% (2023-2026), 63.00% (2027-2070), 51.49% (2071-2122)

Período analizado
Prima Óptima de Liquidez Escalonada al 3.0%

Gráfica 8b

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Prima Óptima de Liquidez Escalonada al 3.0%

Reserva

viii) FLUJO ESPERADO SUPONIENDO QUE SE CONSIDERA ÚNICAMENTE LA RESERVA CONTENIDA EN INVERSIONES EN MERCADOS FINANCIEROS

A continuación, se muestran las aportaciones extraordinarias esperadas en pesos constantes de 2021 (cuadros) y como porcentaje de la nómina del personal activo (gráficas) que requeriría el Instituto en caso de que sólo se utilizaran las reservas contenidas en inversiones en mercados financieros.

Personal	Tasa de Rendimiento	Valor Presente de Aportaciones Extraordinarias (Millones de Pesos)	Periodo de Suficiencia	Cuadros	Gráficas
Total	2.00%	\$ 392,031.47	2026	5a	9a, 9b
	3.00%	\$ 265,956.02	2026	6a	10a, 10b

Cuadro 5a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

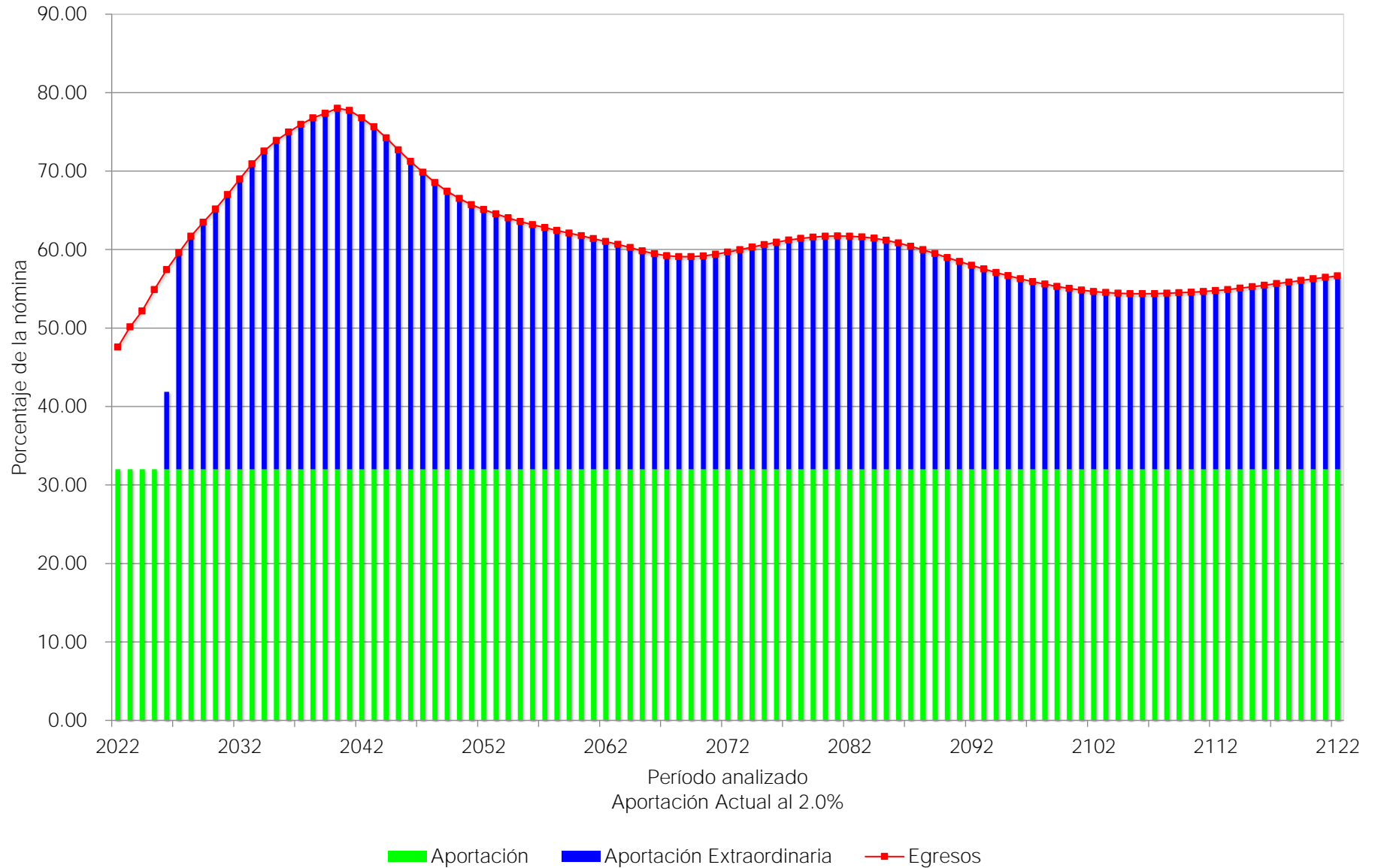
Personal Total

Tasa de Rendimiento del 2.00%
Millones de Pesos de 2021

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Patrón	Extraordinarias	Total	
2022	11,521.66	2,785.82	4,966.03	0.00	4,966.03	18,145.12
2023	12,211.15	2,799.76	4,990.87	0.00	4,990.87	14,043.51
2024	12,775.45	2,816.84	5,021.33	0.00	5,021.33	9,337.97
2025	13,541.35	2,837.36	5,057.90	0.00	5,057.90	3,822.46
2026	14,245.60	2,852.68	5,085.22	2,447.20	7,532.42	0.00
2027	14,868.23	2,868.76	5,113.87	6,885.59	11,999.47	0.00
2028	15,480.73	2,885.36	5,143.47	7,451.90	12,595.37	0.00
2029	16,025.79	2,903.29	5,175.43	7,947.07	13,122.50	0.00
2030	16,558.62	2,921.82	5,208.46	8,428.33	13,636.80	0.00
2035	19,239.71	2,993.94	5,337.03	10,908.74	16,245.76	0.00
2040	20,720.45	3,054.38	5,444.77	12,221.30	17,666.06	0.00
2045	19,771.43	3,127.04	5,574.29	11,070.09	16,644.39	0.00
2050	18,465.57	3,192.55	5,691.07	9,581.95	15,273.02	0.00
2055	17,782.45	3,216.67	5,734.06	8,831.72	14,565.78	0.00
2060	17,331.52	3,227.95	5,754.18	8,349.38	14,103.56	0.00
2065	16,839.03	3,237.47	5,771.14	7,830.43	13,601.57	0.00
2070	16,650.25	3,235.64	5,767.88	7,646.73	13,414.61	0.00
2075	16,941.49	3,212.82	5,727.20	8,001.46	13,728.67	0.00
2080	17,125.72	3,192.30	5,690.63	8,242.79	13,933.42	0.00
2085	16,940.85	3,184.95	5,677.53	8,078.37	13,755.89	0.00
2090	16,372.78	3,192.26	5,690.55	7,489.96	13,180.51	0.00
2095	15,783.68	3,203.17	5,710.00	6,870.52	12,580.52	0.00
2100	15,368.12	3,210.74	5,723.50	6,433.88	12,157.38	0.00
2105	15,200.85	3,214.46	5,730.12	6,256.27	11,986.39	0.00
2110	15,252.15	3,215.07	5,731.21	6,305.86	12,037.08	0.00
2115	15,442.23	3,214.39	5,730.00	6,497.85	12,227.84	0.00
2120	15,709.12	3,210.55	5,723.16	6,775.40	12,498.56	0.00
2122	15,803.04	3,208.62	5,719.71	6,874.71	12,594.42	0.00

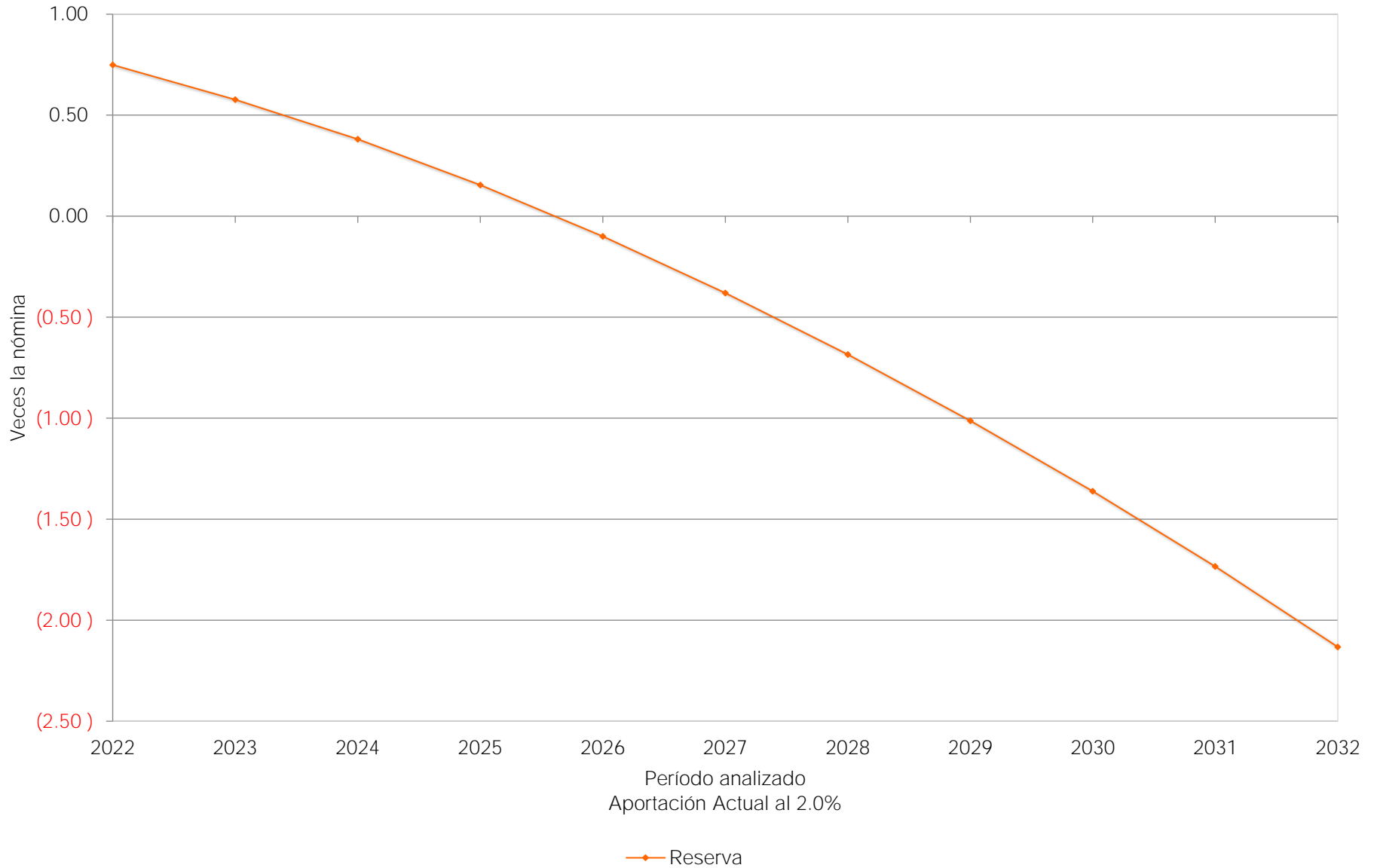
Gráfica 9a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 9b

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



Cuadro 6a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

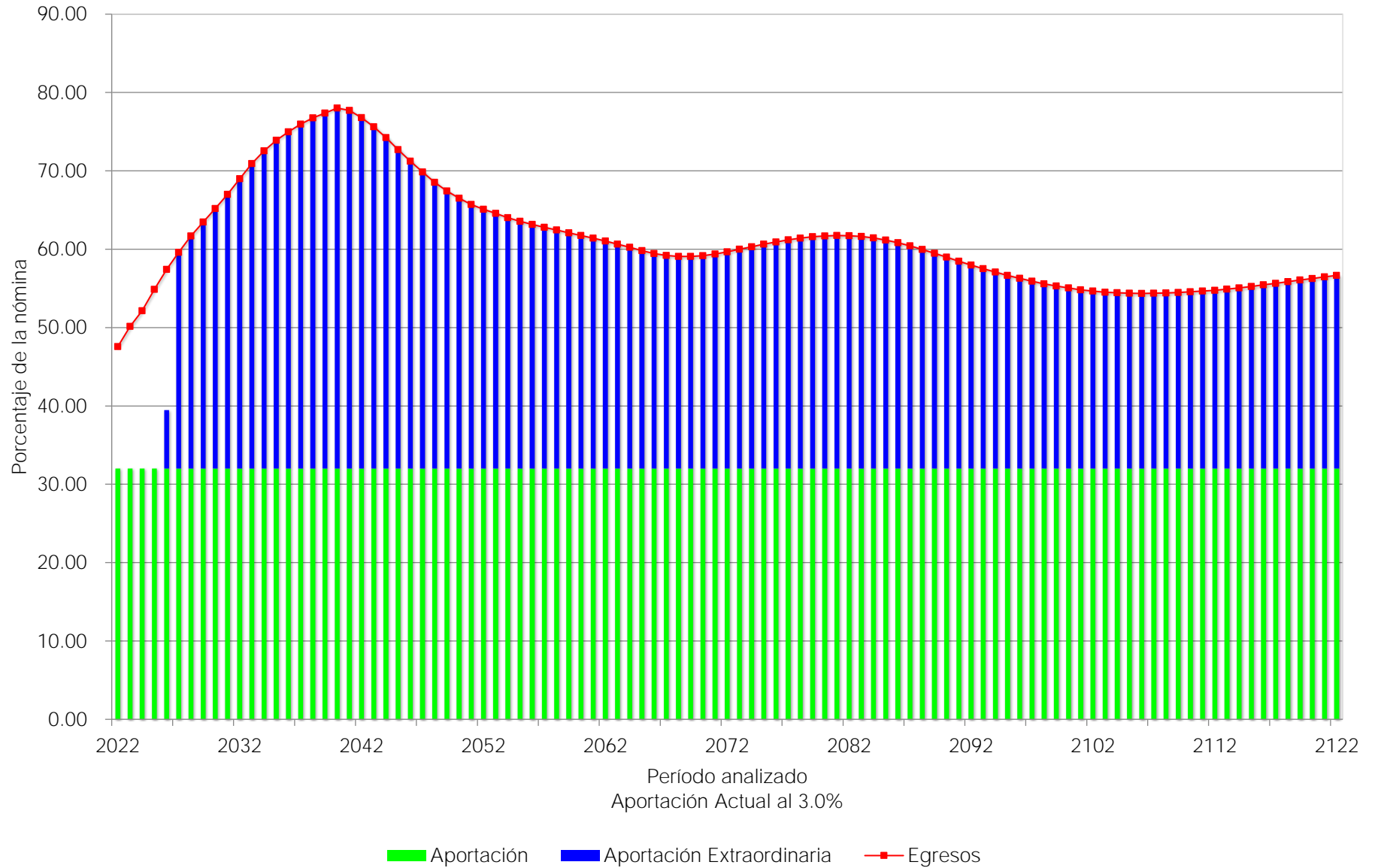
Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.00%
Millones de Pesos de 2021

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Patrón	Extraordinarias	Total	
2022	11,521.66	2,785.82	4,966.03	0.00	4,966.03	18,341.72
2023	12,211.15	2,799.76	4,990.87	0.00	4,990.87	14,405.63
2024	12,775.45	2,816.84	5,021.33	0.00	5,021.33	9,827.01
2025	13,541.35	2,837.36	5,057.90	0.00	5,057.90	4,391.66
2026	14,245.60	2,852.68	5,085.22	1,850.65	6,935.86	0.00
2027	14,868.23	2,868.76	5,113.87	6,885.59	11,999.47	0.00
2028	15,480.73	2,885.36	5,143.47	7,451.90	12,595.37	0.00
2029	16,025.79	2,903.29	5,175.43	7,947.07	13,122.50	0.00
2030	16,558.62	2,921.82	5,208.46	8,428.33	13,636.80	0.00
2035	19,239.71	2,993.94	5,337.03	10,908.74	16,245.76	0.00
2040	20,720.45	3,054.38	5,444.77	12,221.30	17,666.06	0.00
2045	19,771.43	3,127.04	5,574.29	11,070.09	16,644.39	0.00
2050	18,465.57	3,192.55	5,691.07	9,581.95	15,273.02	0.00
2055	17,782.45	3,216.67	5,734.06	8,831.72	14,565.78	0.00
2060	17,331.52	3,227.95	5,754.18	8,349.38	14,103.56	0.00
2065	16,839.03	3,237.47	5,771.14	7,830.43	13,601.57	0.00
2070	16,650.25	3,235.64	5,767.88	7,646.73	13,414.61	0.00
2075	16,941.49	3,212.82	5,727.20	8,001.46	13,728.67	0.00
2080	17,125.72	3,192.30	5,690.63	8,242.79	13,933.42	0.00
2085	16,940.85	3,184.95	5,677.53	8,078.37	13,755.89	0.00
2090	16,372.78	3,192.26	5,690.55	7,489.96	13,180.51	0.00
2095	15,783.68	3,203.17	5,710.00	6,870.52	12,580.52	0.00
2100	15,368.12	3,210.74	5,723.50	6,433.88	12,157.38	0.00
2105	15,200.85	3,214.46	5,730.12	6,256.27	11,986.39	0.00
2110	15,252.15	3,215.07	5,731.21	6,305.86	12,037.08	0.00
2115	15,442.23	3,214.39	5,730.00	6,497.85	12,227.84	0.00
2120	15,709.12	3,210.55	5,723.16	6,775.40	12,498.56	0.00
2122	15,803.04	3,208.62	5,719.71	6,874.71	12,594.42	0.00

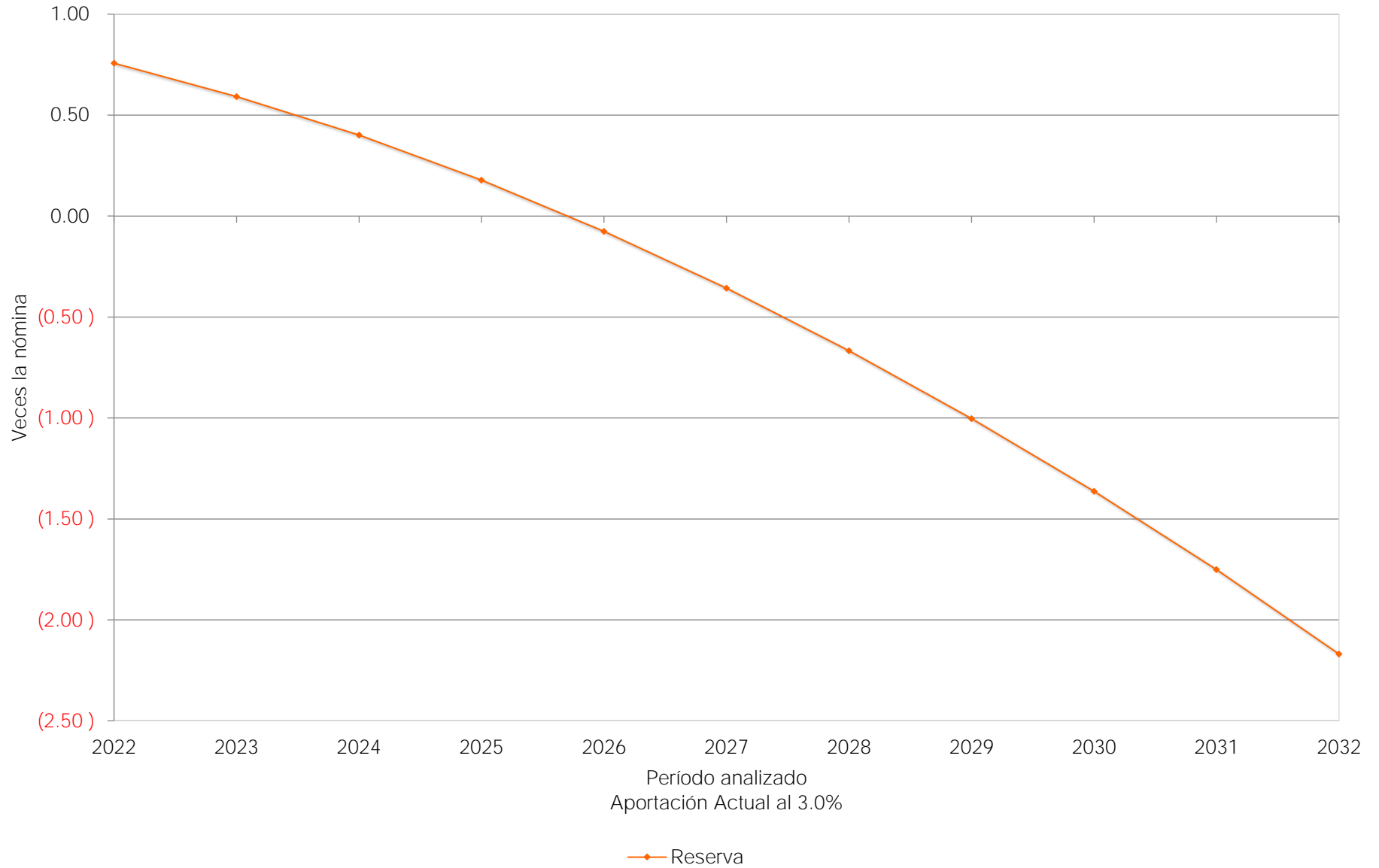
Gráfica 10a

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras
Personal Total



Gráfica 10b

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco
Comportamiento de las reservas futuras del fondo
Personal Total



VIII. COMENTARIOS GENERALES Y RECOMENDACIONES.

La reforma a la Ley del Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco implica ahorros en los flujos de egresos, por lo que disminuyen los déficits actuariales, aunque no libera al Instituto de ser inviable financieramente en el mediano plazo.

De los resultados actuariales se puede concluir que la reforma disminuye la presión hacia las finanzas del Instituto y da mayores esperanzas a los trabajadores de recibir una pensión digna y de conservar su fuente de trabajo.

Algunos de los datos más relevantes de la valuación actuarial, considerando una tasa real de rendimiento anual del 2.0%, son:

- El número de trabajadores con derecho a pensión por Jubilación, vejez o cesantía es de 7,716 personas, lo que representa el 18.41% del número total de pensionados existentes y el 6.26% del número de trabajadores activos al 31 de diciembre de 2021.
- Se estima que el período de suficiencia del fondo de pensiones (período durante el cual los gastos se podrán cubrir con recursos propios) abarque hasta el año 2029.

El análisis efectuado permite concluir, en su conjunto, que:

- La Prima Media General requerida para hacer frente a las prestaciones debería ser de al menos del 62.36% de la nómina de cotización del personal activo.
- El Valor Presente de Obligaciones para la generación actual de activos y pensionados considerando una tasa real de rendimiento del 2.00% anual, es el siguiente:

Personal	Monto (Millones de Pesos)
Pensiones en Curso de Pago	\$ 150,465.45
Generación Actual	\$ 355,896.49
<u>Total</u>	<u>\$ 506,361.94</u>

- El déficit Actuarial de la generación actual de trabajadores y pensionados asciende a \$363,886.65 millones.

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

Es necesario recordar que independientemente de la reforma, los pasivos tanto del personal actualmente pensionado como del personal activo son ineludibles, por lo que es recomendable buscar medidas adicionales que ayuden al Instituto a contener costos y presupuestar de manera clara los subsidios requeridos para evitar poner en peligro la seguridad económica de los actuales y futuros pensionados.

No obstante, conforme al estudio actuarial, de acuerdo con los resultados del escenario del 2.0%, para equilibrar los ingresos y los egresos de dicho sistema, es recomendable llevar a cabo nuevas reformas, o bien, establecer las cotizaciones de la nómina del personal activo del 63.00% del año 2022 al 2070 y del 53.79% en adelante, en lugar de las cuotas y aportaciones que se establecen en la Ley.

Sobre las Reformas

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

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

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

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

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

Esquemas generales de pensiones:

- *Esquema de beneficio definido:* Es aquel en el que el trabajador conoce el monto de los beneficios a que tendrá derecho desde que ingresa a trabajar, normalmente financiados mediante el método de reparto y solidaridad intergeneracional.
- *Esquema de contribución definida:* Es aquel en el que el trabajador solamente conoce el monto de sus aportaciones y no conoce el monto de los beneficios, pues

éstos dependerán del capital constitutivo acumulado en su cuenta individual a la fecha en que se otorgue la pensión.

- *Esquemas mixtos*: Los dos esquemas anteriores han evolucionado en diferentes sistemas que pueden ser “puros” (de beneficio definido o de aportación definida) o mixtos: que combinan características de ambos.

Grado de viabilidad financiera de los tipos de reforma.

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

Tratamientos de distintas generaciones de derechohabientes.

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

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

Es necesario recordar que independientemente de la modificación de la ley, los pasivos generados, tanto por el personal actualmente pensionado, como por el personal actualmente activo, son ineludibles.

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-2017
C22-0103-3-3

Anexo 2

Índice de las hojas de trabajo de los resultados actuariales complementarios

Formato	Descripción
Formato 1	Datos y promedios generales del personal activo
Formato 2	Matriz de edades y antigüedades del personal activo
<i>Formato 2 - 1</i>	Gráfica de distribución de trabajadores por antigüedad
<i>Formato 2 - 2</i>	Gráfica de distribución de trabajadores por edad
Formato 3	Matriz de sueldos por edad y antigüedad
<i>Formato 3 - 1</i>	Gráfica de distribución de sueldos por antigüedad
<i>Formato 3 - 2</i>	Gráfica de distribución de sueldos por edad
Formato 4	Datos y promedios generales de las pensiones en curso de pago
Formato 5	Número de pensiones en curso de pago por edad y tipo de pensión por causas ajenas al trabajo
Formato 6	Número de pensiones en curso de pago por edad y tipo de pensión por causas del trabajo
Formato 7	Resultados de las Proyecciones Demográficas - Número de Trabajadores
<i>Formato 7 - 1</i>	Gráfica de número de trabajadores por generación
<i>Formato 7 - 2</i>	Gráfica de número de trabajadores que ingresan y salen en el año
Formato 8	Número de trabajadores de las cinco primeras generaciones de nuevos integrantes
<i>Formato 8 - 1</i>	Gráfica de número de trabajadores de las cinco primeras generaciones de nuevos integrantes
Formato 9	Edad y antigüedad promedio de los trabajadores
<i>Formato 9 - 1</i>	Gráfica de edad y antigüedad promedio de los trabajadores
<i>Formato 9 - 2</i>	Gráfica de edad y antigüedad promedio de los trabajadores que salen en el año
Formato 10	Número de trabajadores con derecho adquirido a pensión
<i>Formato 10 - 1</i>	Gráfica del número de trabajadores con derecho adquirido a pensión
Formato 11	Jubilaciones esperadas aritméticas de la generación actual
Formato 12	Jubilaciones esperadas aritméticas de las nuevas generaciones
Formato 13	Jubilaciones esperadas actuariales de la generación actual
Formato 14	Jubilaciones esperadas actuariales de las nuevas generaciones
Formato 15	Número de pensiones en curso de pago
<i>Formato 15 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 15 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 15 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 15 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 16	Número de pensiones de la generación actual
<i>Formato 16 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 16 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 16 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 16 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos

Formato	Descripción
Formato 17	Número de pensiones de las nuevas generaciones
<i>Formato 17 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 17 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 17 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 17 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 18	Número de pensiones de todas las generaciones
<i>Formato 18 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 18 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 18 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 18 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 19	Número de pensionados con derecho a gastos médicos
<i>Formato 19 - 1</i>	Gráfica del número de pensionados con derecho a gastos médicos por generación
<i>Formato 19 - 2</i>	Gráfica del número de pensionados con derecho a gastos médicos totales
Formato 20	Número de trabajadores activos por cada pensionado
Formato 21	Número de pensionados por generación
<i>Formato 21 - 1</i>	Gráfica del número de pensionados por generación sin beneficiarios
<i>Formato 21 - 2</i>	Gráfica del número de pensionados por generación con beneficiarios
Formato 22	Número de pensiones de la primera generación derivadas de la generación actual
Formato 23	Número de pensiones de la segunda generación derivadas de la generación actual
Formato 24	Número de pensiones de la tercera generación derivadas de la generación actual
Formato 25	Número de pensiones de la cuarta generación derivadas de la generación actual
Formato 26	Número de pensiones de la quinta generación derivadas de la generación actual
Formato 27	Número de pensiones de la primera generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 28	Número de pensiones de la segunda generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 29	Número de pensiones de la tercera generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 30	Número de pensiones de la cuarta generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 31	Número de pensiones de la quinta generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 32	Resultados de las Proyecciones Financieras - Monto de los salarios de cotización de los trabajadores
<i>Formato 32 - 1</i>	Gráfica del monto de los salarios de cotización de los trabajadores por generación
<i>Formato 32 - 2</i>	Gráfica de monto de los salarios de cotización de los trabajadores que ingresan y salen en el año
Formato 33	Monto de los salarios de cotización de los trabajadores de las primeras cinco generaciones de nuevos ingresantes

Formato	Descripción
<i>Formato 33 - 1</i>	Gráfica del monto de los salarios de cotización de los trabajadores de las primeras cinco generaciones de nuevos ingresantes
Formato 34	Monto de las pensiones de los trabajadores con derecho adquirido a pensión
<i>Formato 34 - 1</i>	Gráfica del monto de las pensiones de los trabajadores con derecho adquirido a pensión
Formato 35	Monto de las pensiones en curso de pago
<i>Formato 35 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 35 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 35 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 35 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 36	Monto de las pensiones de la generación actual
<i>Formato 36 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 36 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 36 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 36 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 37	Monto de las pensiones de las nuevas generaciones
<i>Formato 37 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 37 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 37 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 37 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 38	Monto de las pensiones de todas las generaciones
<i>Formato 38 - 1</i>	Gráfica de pensiones por Antigüedad, edad y antigüedad, cesantía, vejez o similares
<i>Formato 38 - 2</i>	Gráfica de pensiones por causas ajenas al trabajo
<i>Formato 38 - 3</i>	Gráfica de pensiones por causas del trabajo
<i>Formato 38 - 4</i>	Gráfica de pagos únicos
Formato 39	Monto de los gastos médicos de pensionados
<i>Formato 39 - 1</i>	Gráfica del monto de los gastos médicos de pensionados por generación
<i>Formato 39 - 2</i>	Gráfica del monto de los gastos médicos de pensionados totales
Formato 40	Monto de las pensiones de la primera generación derivadas de la generación actual
Formato 41	Monto de las pensiones de la segunda generación derivadas de la generación actual
Formato 42	Monto de las pensiones de la tercera generación derivadas de la generación actual
Formato 43	Monto de las pensiones de la cuarta generación derivadas de la generación actual
Formato 44	Monto de las pensiones de la quinta generación derivadas de la generación actual
Formato 45	Monto de las pensiones de la primera generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 46	Monto de las pensiones de la segunda generación derivadas de las nuevas generaciones

Formato	Descripción
Formato 47	Monto de las pensiones de la tercera generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 48	Monto de las pensiones de la cuarta generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 49	Monto de las pensiones de la quinta generación derivadas de las nuevas generaciones
Formato 50	Monto anual de los sueldos futuros
Formato 51	Monto de los egresos futuros de pensionados
<i>Formato 51 - 1</i>	Gráfica del monto de los egresos futuros de pensionados por generación
<i>Formato 51 - 2</i>	Gráfica del monto de los egresos futuros de pensionados totales
Formato 52	Monto de los egresos y aportaciones futuras
<i>Formato 52 - 1</i>	Gráfica del monto de los egresos y aportaciones futuras
Formato 53	Monto anual de las reservas futuras
<i>Formato 53 - 1</i>	Gráfica del monto anual de las reservas futuras Escenario 1
<i>Formato 53 - 2</i>	Gráfica del monto anual de las reservas futuras Escenario 2
Formato 54	Monto anual de las aportaciones extraordinarias
Formato 55	Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales Escenario 1
Formato 56	Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales Escenario 2