



### VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

C22-0103-3-5

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 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".

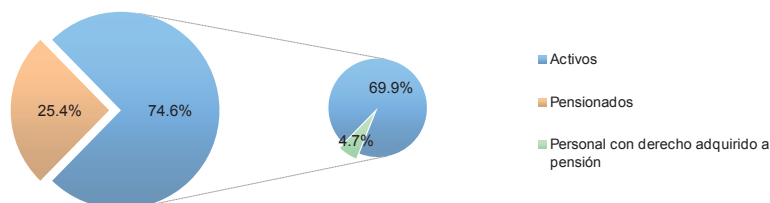
El contenido de este reporte es el siguiente:

- 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

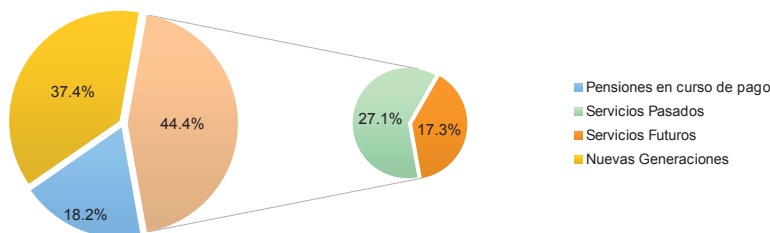
Concepto	Activos	Pensionados
Número de Afiliados	123,227	41,907
Nómina promedio	16,219.86	16,053.89
Nómina anual <sup>(1)</sup>	23,984,690,675.79	8,958,420,866.74
Personal con derecho adquirido a pensión <sup>(2)</sup>	7,716	-
Proporción de la nómina promedio de pensionados <sup>(3)</sup>		98.98%
Proporción de la nómina anual de pensionados <sup>(3)</sup>		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	128,706,277,025.39	116,220,893,838.50
Generación Actual		
Servicios Pasados	192,323,439,782.97	157,939,073,920.64
Servicios Futuros	122,491,785,712.13	91,255,389,474.77
Servicios Totales	314,815,225,495.10	249,194,463,395.41
Nuevas Generaciones	265,462,911,068.48	133,251,623,414.55
Total	708,984,413,588.97	498,666,980,648.46



<sup>(1)</sup> Número de Afiliados x Nómina mensual promedio \* 12. El personal pensionado incluye aguinaldo.

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

<sup>(3)</sup> Nómina anual de pensionados / Nómina anual de activos

**VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE**

consultoría actuarial

**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
<b>Total</b>	<b>1,226,155,848,363.41</b>	<b>873,576,567,437.71</b>

**e) Valor Presente de Aportaciones Futuras**

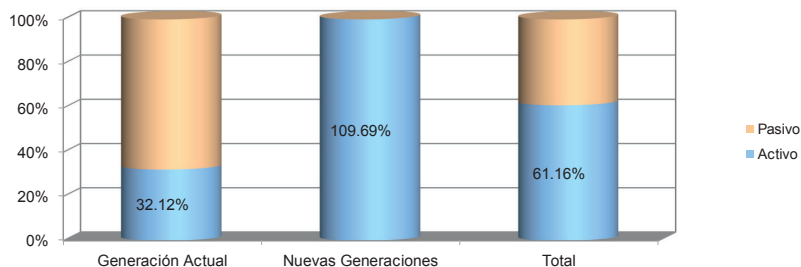
Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
<b>Activos</b>		
i) Generación Actual	101,195,371,101.76	91,563,099,097.49
ii) Nuevas Generaciones	291,174,500,374.53	187,981,402,482.58
<b>Pensionados</b>		
i) En curso de pago	0.00	0.00
ii) De la generación actual	0.00	0.00
iii) De las nuevas generaciones	0.00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

**f) Déficit / Superávit Actuarial**

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual	(301,046,206,362.13)	(232,572,333,079.82)
Nuevas Generaciones	25,711,589,306.05	54,729,779,068.03
<b>Total</b>	<b>(275,334,617,056.08)</b>	<b>(177,842,554,011.79)</b>

**g) Situación Financiera - Activos vs Pasivos**

Personal	Escenario 2.00%	Escenario 3.00%
Generación Actual	32.12%	36.35%
Nuevas Generaciones	109.69%	141.07%
<b>Total</b>	<b>61.16%</b>	<b>64.34%</b>



**h) Período de Suficiencia**

Escenario	Año de Descapitalización
Escenario 2.00%	2031
Escenario 3.00%	2032

### VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

**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)	127.20%	113.28%
Nuevas Generaciones	29.17%	22.68%
Total	54.46%	52.36%

**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%	55.00%	2022-2065
	47.85%	2066-2122
Escenario 3.00%	53.00%	2022-2070
	46.34%	2071-2122

**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
Escenario 2.00%	43.00%	2022
	$\Delta 3.00\%$	2023-2026
	56.00%	2027-2065
	47.93%	2066-2122
Escenario 3.00%	43.00%	2022
	$\Delta 3.00\%$	2023-2025
	54.00%	2026-2070
	46.00%	2071-2122

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

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

**VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE**

consultoría actuarial

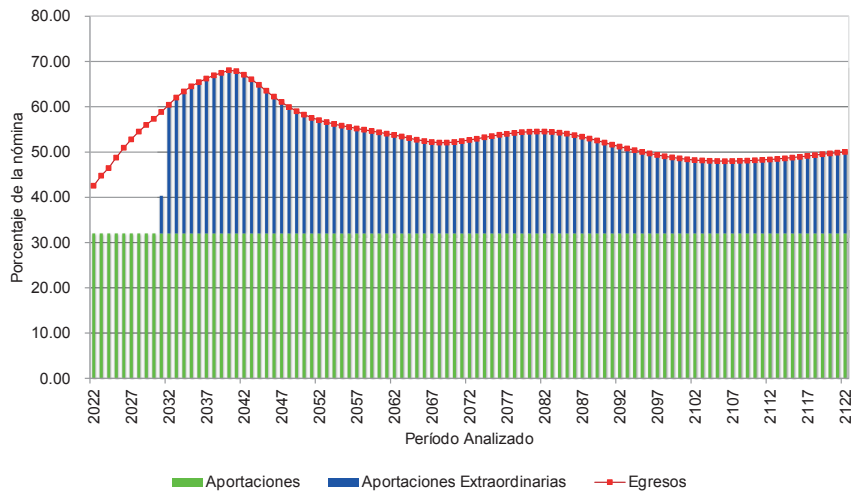
**Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco**

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	10,310.58	7,751.85	0.00
2023	10,905.41	7,790.62	0.00
2024	11,381.96	7,838.17	0.00
2025	12,035.54	7,895.26	0.00
2026	12,636.70	7,937.90	0.00
2027	13,165.75	7,982.63	0.00
2028	13,676.63	8,028.83	0.00
2029	14,130.46	8,078.73	0.00
2030	14,567.57	8,130.29	0.00
2035	16,799.92	8,330.97	8,468.95
2040	18,078.24	8,499.15	9,579.09
2045	17,278.01	8,701.34	8,576.67
2050	16,167.88	8,883.63	7,284.26
2055	15,617.22	8,950.73	6,666.49
2060	15,258.74	8,982.14	6,276.61
2065	14,844.08	9,008.60	5,835.48
2070	14,686.61	9,003.51	5,683.09
2075	14,954.55	8,940.03	6,014.52
2080	15,126.85	8,882.93	6,243.92
2085	14,966.92	8,862.48	6,104.45
2090	14,459.57	8,882.81	5,576.75
2095	13,932.18	8,913.16	5,019.01
2100	13,563.51	8,934.24	4,629.27
2105	13,417.28	8,944.58	4,472.70
2110	13,464.25	8,946.29	4,517.96
2115	13,632.84	8,944.38	4,688.46
2120	13,870.02	8,933.72	4,936.30
2122	13,953.68	8,928.33	5,025.35



**VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE**

consultoría actuarial

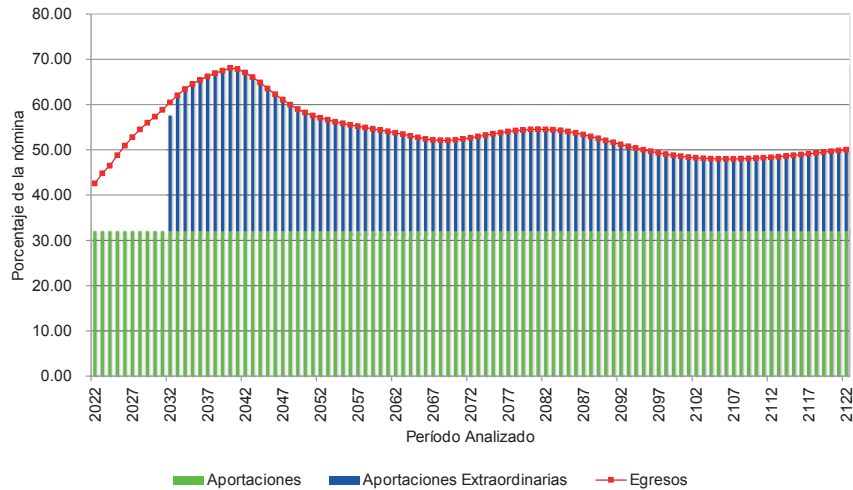
**Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco**

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	10,310.58	7,751.85	0.00
2023	10,905.41	7,790.62	0.00
2024	11,381.96	7,838.17	0.00
2025	12,035.54	7,895.26	0.00
2026	12,636.70	7,937.90	0.00
2027	13,165.75	7,982.63	0.00
2028	13,676.63	8,028.83	0.00
2029	14,130.46	8,078.73	0.00
2030	14,567.57	8,130.29	0.00
2035	16,799.92	8,330.97	8,468.95
2040	18,078.24	8,499.15	9,579.09
2045	17,278.01	8,701.34	8,576.67
2050	16,167.88	8,883.63	7,284.26
2055	15,617.22	8,950.73	6,666.49
2060	15,258.74	8,982.14	6,276.61
2065	14,844.08	9,008.60	5,835.48
2070	14,686.61	9,003.51	5,683.09
2075	14,954.55	8,940.03	6,014.52
2080	15,126.85	8,882.93	6,243.92
2085	14,966.92	8,862.48	6,104.45
2090	14,459.57	8,882.81	5,576.75
2095	13,932.18	8,913.16	5,019.01
2100	13,563.51	8,934.24	4,629.27
2105	13,417.28	8,944.58	4,472.70
2110	13,464.25	8,946.29	4,517.96
2115	13,632.84	8,944.38	4,688.46
2120	13,870.02	8,933.72	4,936.30
2122	13,953.68	8,928.33	5,025.35



## VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

### 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.

### VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

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:



### VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

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.

# EL ESTADO DE JALISCO

PERIÓDICO OFICIAL

108

## VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

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.

### VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

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.

### 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.

### VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

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

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

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

#### Primas Óptimas de Liquidez.

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

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

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

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

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

# EL ESTADO DE JALISCO

## PERIÓDICO OFICIAL

Edad	Biométricas										Hipótesis										Financieras									
	Fallecimiento					Probabilidad					Edad Correlativa					Tasa Inc.					Tasa de Inc. al salario					Sin Carrera				
	ombres	Mujeres	Jubilados	Invalitados	Invalidez	Relación	Promedio	de Casado	ombres	Mujeres	Año	Publacional	Mínimo	Salario	Con Carrera	Salario	Año	Mínimo	Salario	Con Carrera	Salario									
15	0.000333	0.000150	0.000242	0.004391	0.000011	0.075400	0.001510	0.033398	15	15	2022	0.000000	16.00	1.00	0.00	2022	0.000000	16.00	1.00	0.00	0.00									
16	0.000357	0.000253	0.004980	0.004980	0.000013	0.072170	0.002986	0.120798	16	15	2023	0.043395	20.00	1.00	0.00	2023	0.043395	20.00	1.00	0.00	0.00									
17	0.000411	0.000270	0.005617	0.006117	0.000015	0.068110	0.003780	0.208176	17	15	2024	0.731734	24.00	1.00	0.00	2024	0.731734	24.00	1.00	0.00	0.00									
18	0.000441	0.000280	0.006303	0.006803	0.000018	0.064210	0.005440	0.298585	18	16	2025	0.151111	28.00	1.00	0.00	2025	0.151111	28.00	1.00	0.00	0.00									
19	0.000468	0.000315	0.007037	0.007537	0.000022	0.060400	0.015110	0.362935	19	17	2026	0.697033	32.00	1.00	0.00	2026	0.697033	32.00	1.00	0.00	0.00									
20	0.000496	0.000359	0.007816	0.008316	0.000026	0.056500	0.047035	0.470345	20	17	2027	0.677255	36.00	1.00	0.00	2027	0.677255	36.00	1.00	0.00	0.00									
21	0.000524	0.000406	0.008606	0.009106	0.000030	0.052600	0.063410	0.603420	21	18	2028	0.661882	40.00	1.00	0.00	2028	0.661882	40.00	1.00	0.00	0.00									
22	0.000552	0.000452	0.009404	0.009904	0.000034	0.048700	0.074330	0.802274	22	19	2029	0.646888	44.00	1.00	0.00	2029	0.646888	44.00	1.00	0.00	0.00									
23	0.000580	0.000500	0.010202	0.010702	0.000038	0.045000	0.085230	0.969229	23	20	2030	0.631894	48.00	1.00	0.00	2030	0.631894	48.00	1.00	0.00	0.00									
24	0.000608	0.000550	0.011004	0.011504	0.000042	0.041300	0.096230	1.141330	24	21	2031	0.616898	52.00	1.00	0.00	2031	0.616898	52.00	1.00	0.00	0.00									
25	0.000636	0.000600	0.011806	0.012306	0.000046	0.037600	0.107230	1.272440	25	22	2032	0.601898	56.00	1.00	0.00	2032	0.601898	56.00	1.00	0.00	0.00									
26	0.000664	0.000650	0.012608	0.013108	0.000050	0.033900	0.118130	1.402940	26	23	2033	0.586898	60.00	1.00	0.00	2033	0.586898	60.00	1.00	0.00	0.00									
27	0.000692	0.000700	0.013410	0.013910	0.000054	0.030200	0.129030	1.533440	27	24	2034	0.571898	64.00	1.00	0.00	2034	0.571898	64.00	1.00	0.00	0.00									
28	0.000720	0.000750	0.014212	0.014712	0.000058	0.026500	0.139930	1.663940	28	25	2035	0.556898	68.00	1.00	0.00	2035	0.556898	68.00	1.00	0.00	0.00									
29	0.000748	0.000800	0.015014	0.015514	0.000062	0.022800	0.150830	1.794440	29	26	2036	0.541898	72.00	1.00	0.00	2036	0.541898	72.00	1.00	0.00	0.00									
30	0.000776	0.000850	0.015816	0.016316	0.000066	0.019100	0.161730	1.924940	30	27	2037	0.526898	76.00	1.00	0.00	2037	0.526898	76.00	1.00	0.00	0.00									
31	0.000804	0.000900	0.016618	0.017118	0.000070	0.015400	0.172630	2.055440	31	28	2038	0.511898	80.00	1.00	0.00	2038	0.511898	80.00	1.00	0.00	0.00									
32	0.000832	0.000950	0.017420	0.017920	0.000074	0.011700	0.183530	2.185940	32	29	2039	0.496898	84.00	1.00	0.00	2039	0.496898	84.00	1.00	0.00	0.00									
33	0.000860	0.001000	0.018222	0.018722	0.000078	0.008000	0.194430	2.316440	33	30	2040	0.481898	88.00	1.00	0.00	2040	0.481898	88.00	1.00	0.00	0.00									
34	0.000888	0.001050	0.019024	0.019524	0.000082	0.004300	0.205330	2.446940	34	31	2041	0.466898	92.00	1.00	0.00	2041	0.466898	92.00	1.00	0.00	0.00									
35	0.000916	0.001100	0.019826	0.020326	0.000086	0.000600	0.216230	2.577440	35	32	2042	0.451898	96.00	1.00	0.00	2042	0.451898	96.00	1.00	0.00	0.00									
36	0.000944	0.001150	0.020628	0.021128	0.000090	0.000000	0.227130	2.707940	36	33	2043	0.436898	100.00	1.00	0.00	2043	0.436898	100.00	1.00	0.00	0.00									
37	0.000972	0.001200	0.021430	0.021930	0.000094	0.000000	0.238030	2.838440	37	34	2044	0.421898	104.00	1.00	0.00	2044	0.421898	104.00	1.00	0.00	0.00									
38	0.001000	0.001250	0.022232	0.022732	0.000098	0.000000	0.248930	2.968940	38	35	2045	0.406898	108.00	1.00	0.00	2045	0.406898	108.00	1.00	0.00	0.00									
39	0.001028	0.001300	0.023034	0.023534	0.000102	0.000000	0.259830	3.099440	39	36	2046	0.391898	112.00	1.00	0.00	2046	0.391898	112.00	1.00	0.00	0.00									
40	0.001056	0.001350	0.023836	0.024336	0.000106	0.000000	0.270730	3.229940	40	37	2047	0.376898	116.00	1.00	0.00	2047	0.376898	116.00	1.00	0.00	0.00									
41	0.001084	0.001400	0.024638	0.025138	0.000110	0.000000	0.281630	3.360440	41	38	2048	0.361898	120.00	1.00	0.00	2048	0.361898	120.00	1.00	0.00	0.00									
42	0.001112	0.001450	0.025440	0.025940	0.000114	0.000000	0.292530	3.490940	42	39	2049	0.346898	124.00	1.00	0.00	2049	0.346898	124.00	1.00	0.00	0.00									
43	0.001140	0.001500	0.026242	0.026742	0.000118	0.000000	0.303430	3.621440	43	40	2050	0.331898	128.00	1.00	0.00	2050	0.331898	128.00	1.00	0.00	0.00									
44	0.001168	0.001550	0.027044	0.027544	0.000122	0.000000	0.314330	3.751940	44	41	2051	0.316898	132.00	1.00	0.00	2051	0.316898	132.00	1.00	0.00	0.00									
45	0.001196	0.001600	0.027846	0.028346	0.000126	0.000000	0.325230	3.882440	45	42	2052	0.301898	136.00	1.00	0.00	2052	0.301898	136.00	1.00	0.00	0.00									
46	0.001224	0.001650	0.028648	0.029148	0.000130	0.000000	0.336130	4.012940	46	43	2053	0.286898	140.00	1.00	0.00	2053	0.286898	140.00	1.00	0.00	0.00									
47	0.001252	0.001700	0.029450	0.029950	0.000134	0.000000	0.347030	4.143440	47	44	2054	0.271898	144.00	1.00	0.00	2054	0.271898	144.00	1.00	0.00	0.00									
48	0.001280	0.001750	0.030252	0.030752	0.000138	0.000000	0.357930	4.273940	48	45	2055	0.256898	148.00	1.00	0.00	2055	0.256898	148.00	1.00	0.00	0.00									
49	0.001308	0.001800	0.031054	0.031554	0.000142	0.000000	0.368830	4.404440	49	46	2056	0.241898	152.00	1.00	0.00	2056	0.241898	152.00	1.00	0.00	0.00									
50	0.001336	0.001850	0.031856	0.032356	0.000146	0.000000	0.379730	4.534940	50	47	2057	0.226898	156.00	1.00	0.00	2057	0.226898	156.00	1.00	0.00	0.00									
51	0.001364	0.001900	0.032658	0.033158	0.000150	0.000000	0.390630	4.665440	51	48	2058	0.211898	160.00	1.00	0.00	2058	0.211898	160.00	1.00	0.00	0.00									
52	0.001392	0.001950	0.033460	0.033960	0.000154	0.000000	0.401530	4.795940	52	49	2059	0.196898	164.00	1.00	0.00	2059	0.196898	164.00	1.00	0.00	0.00									
53	0.001420	0.002000	0.034262	0.034762	0.000158	0.000000	0.412430	4.926440	53	50	2060	0.181898	168.00	1.00	0.00	2060	0.181898	168.00	1.00	0.00	0.00									
54	0.001448	0.002050	0.035064	0.035564	0.000162	0.000000	0.423330	5.056940	54	51	2061	0.166898	172.00	1.00	0.00	2061	0.166898	172.00	1.00	0.00	0.00									
55	0.001476	0.002100	0.035866	0.036366	0.000166	0.000000	0.434230	5.187440	55	52	2062	0.151898	176.00	1.00	0.00	2062	0.151898	176.00	1.00	0.00	0.00									
56	0.001504	0.002150	0.036668	0.037168	0.000170	0.000000	0.445130	5.317940	56	53	2063	0.136898	180.00	1.00	0.00	2063	0.136898	180.00	1.00	0.00	0.00									
57	0.001532	0.002200	0.037470	0.037970	0.000174	0.000000	0.456030	5.448440	57	54	2064	0.121898	184.00	1.00	0.00	2064	0.121898	184.00	1.00	0.00	0.00									
58	0.001560	0.002250	0.038272	0.038772	0.000178	0.000000	0.466930	5.578940	58	55	2065	0.106898	188.00	1.00	0.00	2065	0.106898	188.00	1.00	0.00	0.00									
59	0.001588	0.002300	0.039074	0.039574	0.000182	0.000000	0.477830	5.709440	59	56	2066	0.091898	192.00	1.00	0.00	2066	0.091898	192.00	1.00	0.00	0.00									
60	0.001616	0.002350	0.039876	0.040376	0.000186	0.000000	0.488730	5.839940	60	57	2067	0.076898	196.00	1.00	0.00	2067	0.076898	196.00	1.00	0.00	0.00									
61	0.001644	0.002400	0.040678	0.041178	0.000190	0.000000	0.499630	5.970440	61	58	2068	0.061898	200.00	1.00	0.00	2068	0.061898	200.00	1.00	0.00	0.00									
62	0.001672	0.002450	0.041480	0.041980	0.000194	0.000000	0.510530	6.100940	62	59	2069	0.046898	204.00	1.00	0.00	2069	0.046898	204.00	1.00	0.00	0.00									
63	0.001700	0.002500	0.042282	0.042782	0.000198	0.000000	0.521430	6.231440	63	60	2070	0.031898	208.00	1.00	0.00	2070	0.031898	208.00	1.00	0.00	0.00									
64	0.001728	0.002550	0.043084	0.043584	0.000202	0.000000	0.532330	6.361940	64																					

Hipótesis													
Biométricas					Financieras								
Edad	Fallecimiento		Injuicios		Probabilidad de Casado	Edad Correlativa		Año	Poblacional	Tasa de Inc. al salario			
	ombres	Mujeres	Invalididad	Relación		Promedio	ombres			Mujeres	Con Carrera	Salario	Sin Carrera
69	0.019463	0.016190	0.024716	0.047636	0.007411	0.000000	0.256220	66	2076	0.000000	0.00	1.00	0.00
70	0.021428	0.017670	0.027061	0.049094	0.006699	0.000000	0.235520	70	2077	0.000000	0.00	1.00	0.00
71	0.023622	0.019720	0.029624	0.050740	0.006845	0.000000	0.216640	68	2078	0.000000	0.00	1.00	0.00
72	0.026046	0.021770	0.032423	0.052500	0.006953	0.000000	0.197750	72	2079	0.000000	0.00	1.00	0.00
73	0.028729	0.024420	0.035478	0.054702	0.010530	0.000000	0.179620	73	2080	0.000000	0.00	1.00	0.00
74	0.031682	0.026520	0.038812	0.057080	0.011479	0.000000	0.160880	70	2081	0.000000	0.00	1.00	0.00
75	0.034945	0.028280	0.042447	0.059774	0.012506	0.000000	0.143590	74	2082	0.000000	0.00	1.00	0.00
76	0.038341	0.032380	0.046408	0.062529	0.013617	0.000000	0.126270	72	2083	0.000000	0.00	1.00	0.00
77	0.042301	0.036510	0.050722	0.066236	0.014619	0.000000	0.110360	74	2084	0.000000	0.00	1.00	0.00
78	0.046857	0.043300	0.055417	0.070238	0.016119	0.000000	0.100490	76	2085	0.000000	0.00	1.00	0.00
79	0.051646	0.047720	0.060521	0.074726	0.017523	0.000000	0.094440	77	2086	0.000000	0.00	1.00	0.00
80	0.056893	0.052560	0.065665	0.079645	0.019038	0.000000	0.089340	78	2087	0.000000	0.00	1.00	0.00
81	0.062643	0.057870	0.072081	0.085695	0.020675	0.000000	0.084677	80	2088	0.000000	0.00	1.00	0.00
82	0.069336	0.063680	0.078602	0.092392	0.022440	0.000000	0.080340	81	2089	0.000000	0.00	1.00	0.00
83	0.075803	0.069662	0.085662	0.100074	0.024345	0.000000	0.076260	83	2090	0.000000	0.00	1.00	0.00
84	0.083289	0.076030	0.093296	0.108904	0.026397	0.000000	0.072307	80	2091	0.000000	0.00	1.00	0.00
85	0.091365	0.084640	0.10426	0.119079	0.028610	0.000000	0.068320	85	2092	0.000000	0.00	1.00	0.00
86	0.100053	0.094640	0.116426	0.130797	0.030994	0.000000	0.064520	86	2093	0.000000	0.00	1.00	0.00
87	0.109384	0.105030	0.129992	0.144338	0.033560	0.000000	0.060920	84	2094	0.000000	0.00	1.00	0.00
88	0.119373	0.112210	0.140270	0.159988	0.036322	0.000000	0.057100	88	2095	0.000000	0.00	1.00	0.00
89	0.130045	0.122690	0.153088	0.178079	0.039293	0.000000	0.053100	89	2096	0.000000	0.00	1.00	0.00
90	0.142470	0.135250	0.166885	0.198776	0.042709	0.000000	0.049450	87	2097	0.000000	0.00	1.00	0.00
91	0.157850	0.151170	0.182069	0.220069	0.046600	0.000000	0.045900	88	2098	0.000000	0.00	1.00	0.00
92	0.176340	0.164180	0.199106	0.250750	0.050600	0.000000	0.042500	90	2099	0.000000	0.00	1.00	0.00
93	0.193730	0.178340	0.224460	0.282385	0.054750	0.000000	0.039200	92	2100	0.000000	0.00	1.00	0.00
94	0.210480	0.193730	0.248484	0.318259	0.058600	0.000000	0.036000	91	2101	0.000000	0.00	1.00	0.00
95	0.228700	0.204800	0.274294	0.358518	0.062100	0.000000	0.032900	92	2102	0.000000	0.00	1.00	0.00
96	0.248520	0.228700	0.299877	0.403084	0.065200	0.000000	0.029900	93	2103	0.000000	0.00	1.00	0.00
97	0.270090	0.248520	0.325897	0.451577	0.067900	0.000000	0.027000	94	2104	0.000000	0.00	1.00	0.00
98	0.293560	0.270090	0.353560	0.503262	0.070000	0.000000	0.024200	95	2105	0.000000	0.00	1.00	0.00
99	0.318000	0.293560	0.383000	0.559000	0.071000	0.000000	0.021500	96	2106	0.000000	0.00	1.00	0.00
100	0.343000	0.318000	0.414000	0.620000	0.071000	0.000000	0.019000	85	2107	0.000000	0.00	1.00	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 técnicamente es menor que el de los afiliados al IMSS que en su mayoría son obreros.



### VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

#### VII. RESULTADOS DE LA VALUACIÓN ACTUARIAL.

Los trabajos que se llevaron a cabo son:

- 1) Análisis de la información del personal activo.
- 2) Análisis de la información del personal jubilado o pensionado.
- 3) Establecimiento de las hipótesis actuariales.
- 4) Estudio de promedios y datos generales del personal.
- 5) Distribución de edades, antigüedades y sueldos promedio.
- 6) Proyección de jubilaciones esperadas del personal.
- 7) 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**

		ombres	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**

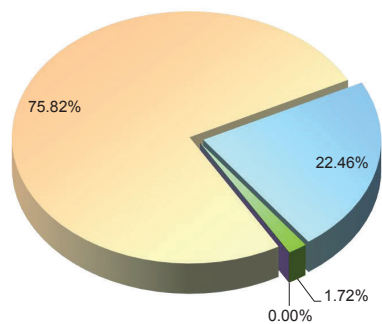
		ombres	Mujeres	Total
Número de Pensionados	:	16,368	25,539	41,907
Edad menor	:	22.00	22.00	22.00
Edad mayor	:	99.00	116.00	116.00
Edad promedio actual	:	65.54	65.28	65.38
Pensión menor	:	1,124.16	707.51	707.51
Pensión mayor	:	207,156.41	182,374.98	207,156.41
Pensión Mensual promedio	:	17,960.81	14,831.75	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	Riesgos 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 Riesgos de Trabajo Beneficiarios

---

## VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

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

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

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco  
Número de Trabajadores Activos por Edad y Antigüedad

Personal Total

Edad	0-4	5-9	10-14	15-19	Antigüedad 20-24	25-29	30-34	35 o más	Total
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		14,873
55-59	576	481	1,153	1,482	1,965	2,625	1,145	112	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									
<b>Total</b>	<b>30,741</b>	<b>17,309</b>	<b>19,408</b>	<b>18,199</b>	<b>16,869</b>	<b>14,830</b>	<b>4,373</b>	<b>1,498</b>	<b>123,227</b>

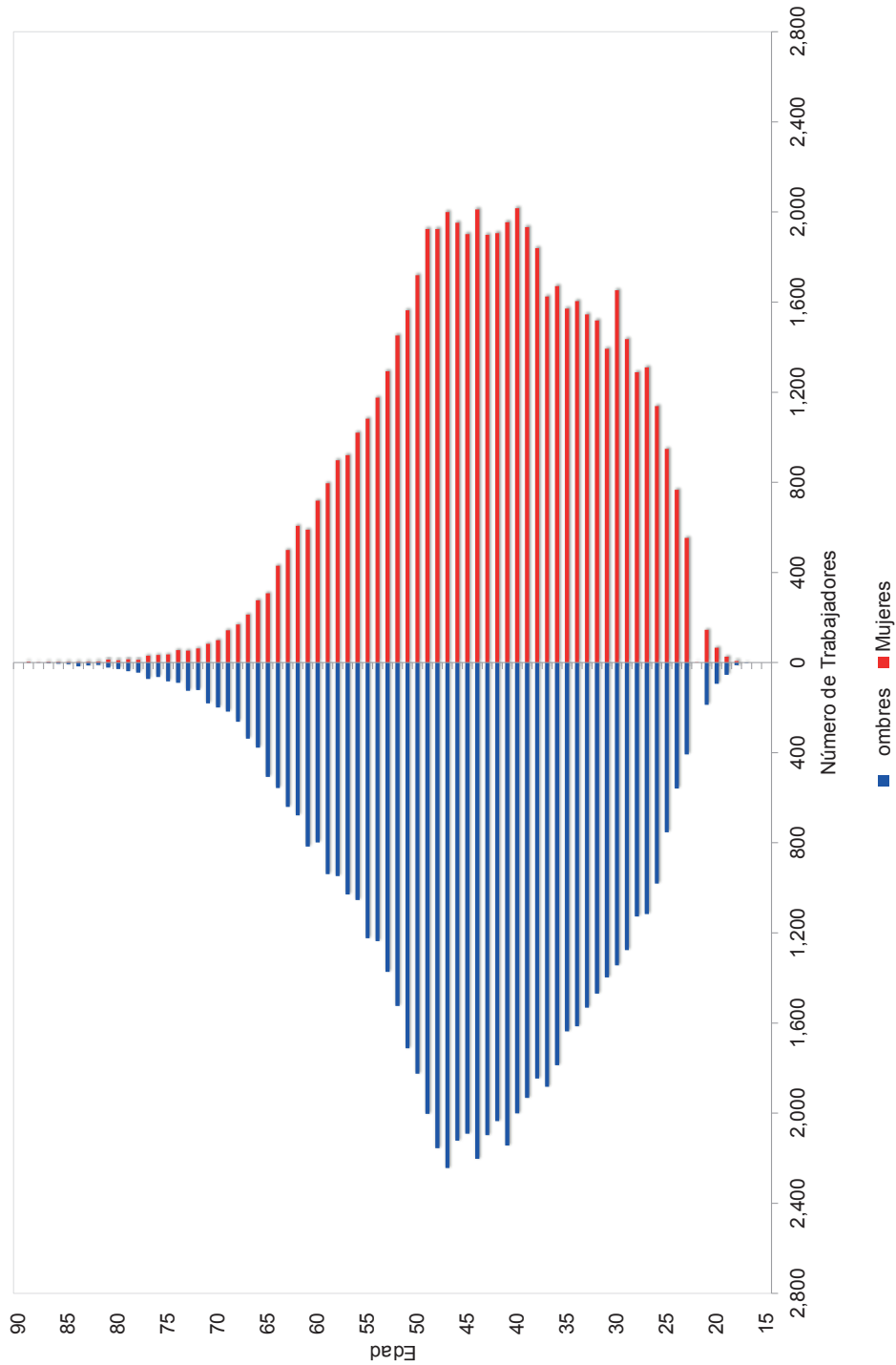
Nómina Mensual de Activos por Edad y Antigüedad

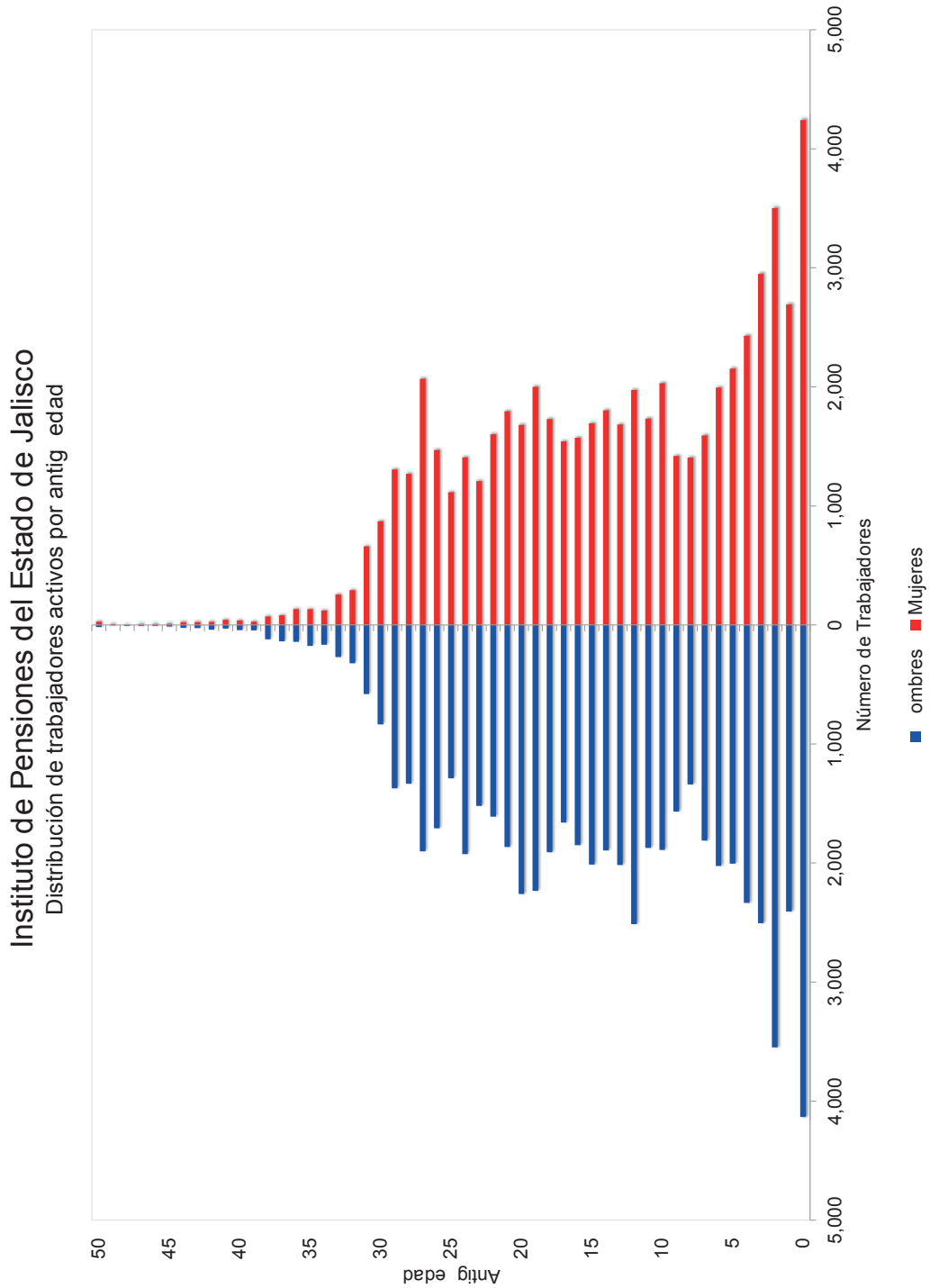
Edad	0-4	5-9	10-14	15-19	Antigüedad 20-24	25-29	30-34	35 o más	Total
15-19	1,185,186								1,185,186
20-24	33,957,150	526,974							34,484,124
25-29	123,991,915	33,923,844	1,365,234						159,280,993
30-34	111,062,127	75,624,654	37,941,521	2,178,626					226,806,929
35-39	74,852,808	60,210,518	90,892,120	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									
<b>Total</b>	<b>451,332,589</b>	<b>263,346,034</b>	<b>304,909,093</b>	<b>297,809,599</b>	<b>298,728,747</b>	<b>263,785,909</b>	<b>80,614,336</b>	<b>38,197,916</b>	<b>1,998,724,223</b>

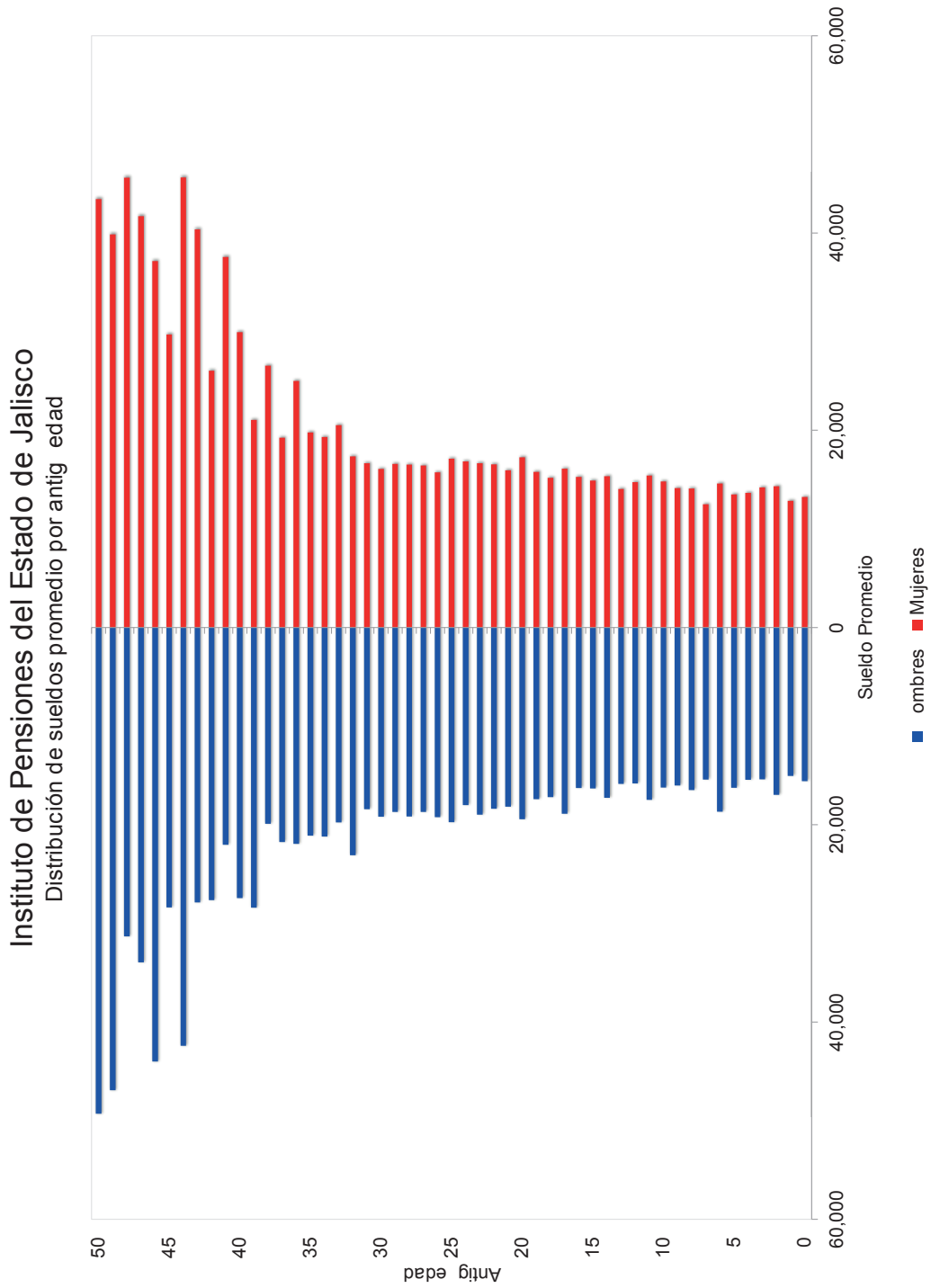
Nómina Mensual Promedio de Activos por Edad y Antigüedad

Edad	0-4	5-9	10-14	15-19	Antigüedad 20-24	25-29	30-34	35 o más	Total
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									
<b>Total</b>	<b>14,682</b>	<b>15,214</b>	<b>15,710</b>	<b>16,364</b>	<b>17,709</b>	<b>17,787</b>	<b>18,435</b>	<b>25,499</b>	<b>16,220</b>

Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco  
Distribución de trabajadores activos por edad









---

VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

**iii) PROYECCIÓN DEMOGRÁFICA DE ACTIVOS Y PENSIONADOS**

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

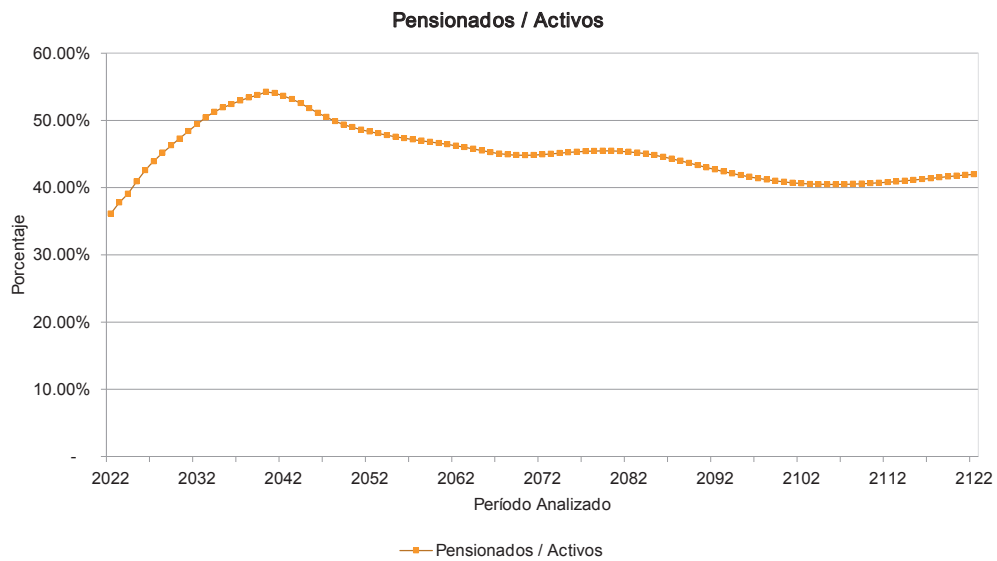
En el caso del personal activo, se refiere a las hipótesis que se consideran para medir los cambios poblacionales, tales como el incremento poblacional y las probabilidades de permanecer en activo.

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%



---

VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

**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%

---

VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

**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%

## VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

### 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	54.46%	2.00%	1a, 1b	1a, 1b
	52.36%	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	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	
Antig. edad, Vejez y Cesantía	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				
a).- Titular	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				
b).- eneficiario										
Invalidez por causas ajenas al trabajo	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				
a).- Titular	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				
b).- eneficiario										
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	136,905,832.93	319,600,526.42	455,506,359.36	482,566,324.20	1,470,452,113.38	2,408,524,796.94				
a).- Titular	26,600,724.33	62,685,526.96	89,286,251.29	59,200,530.15	301,432,727.77	449,919,509.22				
b).- eneficiario										
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	166,669,082.46	352,452,206.74	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				
eneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Sub Total	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				
Glos. de administración			3,613,668,270.62		10,397,786,374.71	14,011,456,645.32				
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00				
Total			314,815,225,495.10	128,706,277,025.39	265,462,911,068.48	708,984,413,588.97				
Reserva			41,279,925,056.60	0.00	0.00	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			86.50 %	40.70 %						
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					29.17 %					
Aportación en porcentaje de la nómina global						54.46 %				



**Cuadro 1b**

**Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco**

**Personal Total**

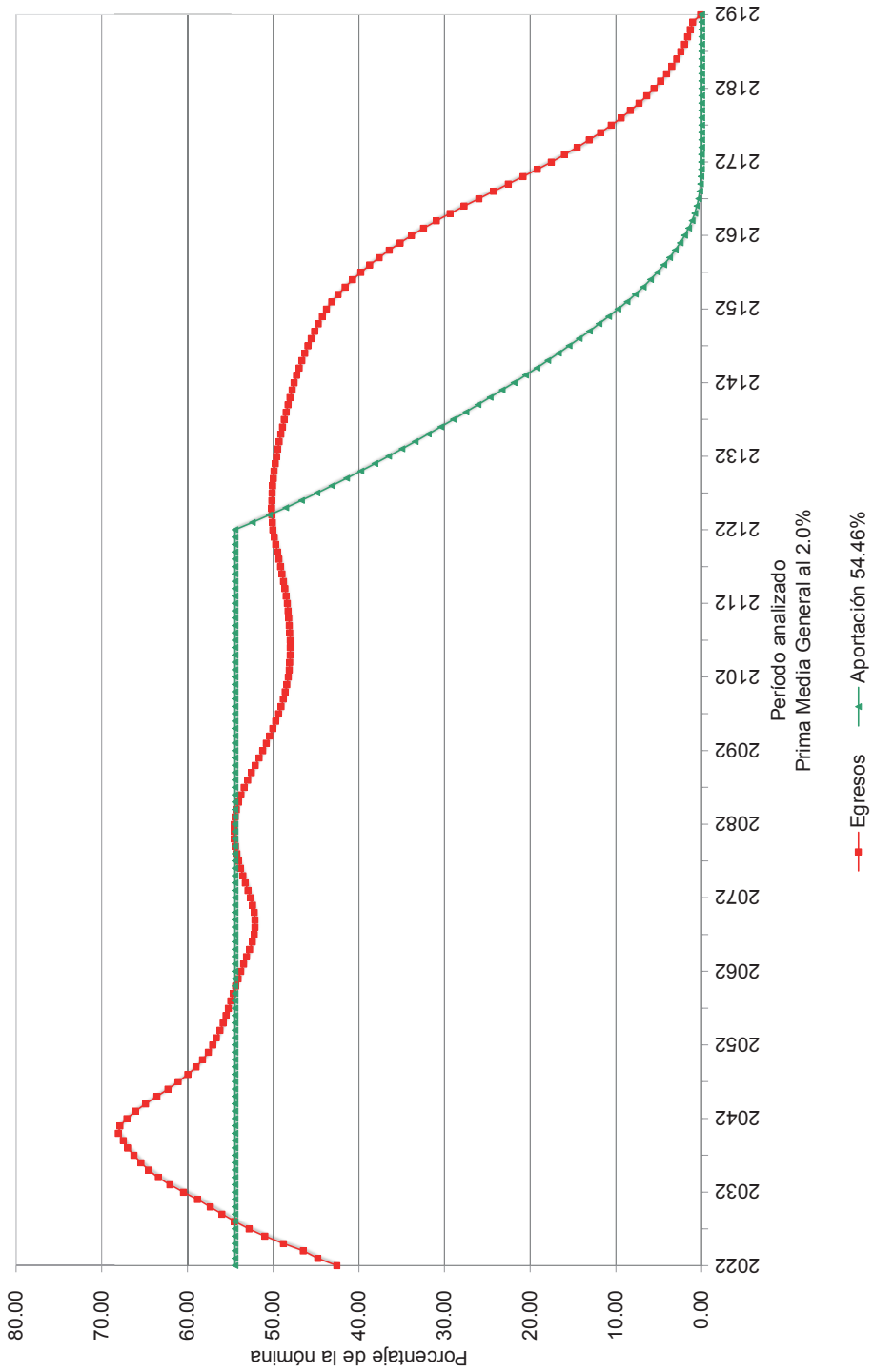
alance actuarial al 31 de Diciembre de 2021

Tasa de Rendimiento del 2.00%

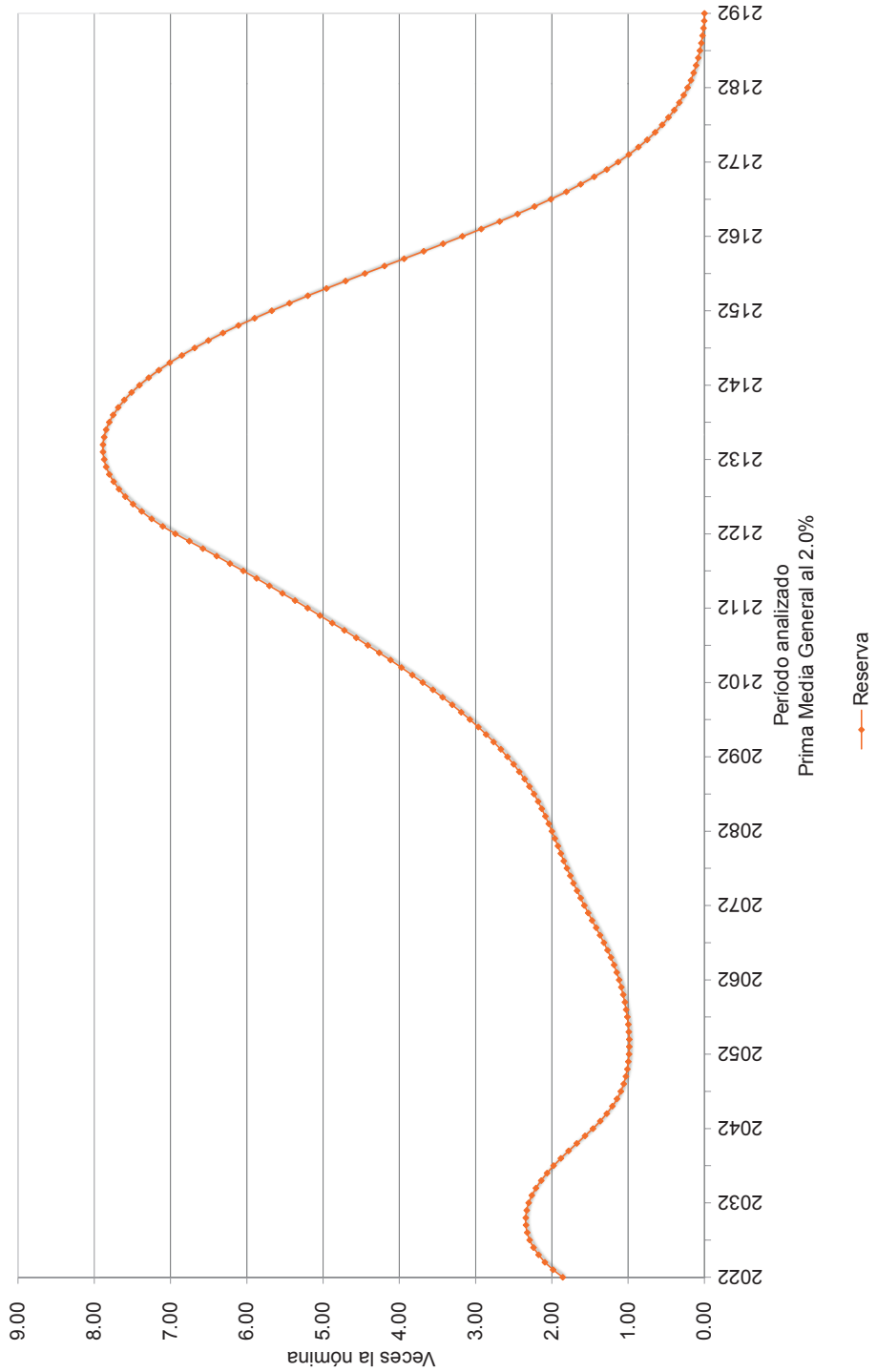
	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		Prima Óptima Liquidez
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	
Aportación activos	32.00	127.20	32.00	54.46	<b>32</b>
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Activo actuarial</b>					
Reserva	41,279,925,056.60	41,279,925,056.60	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	402,241,577,463.89	101,195,371,101.76	172,206,401,192.62	173,923,042,753.72
i) Trabajador	36,367,066,489.69		36,367,066,489.69		
ii) Patron	64,828,284,612.06		64,828,284,612.06		
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	291,174,500,374.53	495,498,087,339.75	488,289,793,413.51
i) Trabajador	0.00		104,640,936,072.10		
ii) Patron	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		
ii) Patron	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		
ii) Patron	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		
ii) Patron	0.00		0.00		
<b>Total activo</b>	<b>142,475,296,158.36</b>	<b>443,521,502,520.49</b>	<b>433,649,796,532.89</b>	<b>708,984,413,588.97</b>	<b>683,492,761,223.83</b>
<b>Pasivo actuarial</b>					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actualmente pensionado	128,706,277,025.39	128,706,277,025.39	128,706,277,025.39	128,706,277,025.39	128,706,277,025.39
b).- Personal actualmente activo	314,815,225,495.10	314,815,225,495.10	314,815,225,495.10	314,815,225,495.10	314,815,225,495.10
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	265,462,911,068.48	265,462,911,068.48	265,462,911,068.48
<b>Total pasivo</b>	<b>443,521,502,520.49</b>	<b>443,521,502,520.49</b>	<b>708,984,413,588.97</b>	<b>708,984,413,588.97</b>	<b>708,984,413,588.97</b>
<b>(Deficit)/superavit actuarial</b>	<b>(301,046,206,362.13)</b>	<b>0.00</b>	<b>(275,334,617,056.08)</b>	<b>0.00</b>	<b>(25,491,652,365.15)</b>

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

Gráfica 1a  
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	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antig. edad, 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).- eneficiario	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).- eneficiario	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).- eneficiario	20,075,258.16	44,807,591.36	64,862,849.52	49,438,958.50	153,113,463.29	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			
eneficiarios 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			0.00	0.00	0.00	0.00			
Total			249,194,463,395.41	116,220,893,838.50	133,251,623,414.55	488,666,980,648.46			
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			72.66 %	40.62 %					
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					22.68 %				52.36 %
Aportación en porcentaje de la nómina global									

**Cuadro 2b**  
**Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco**  
**Personal Total**

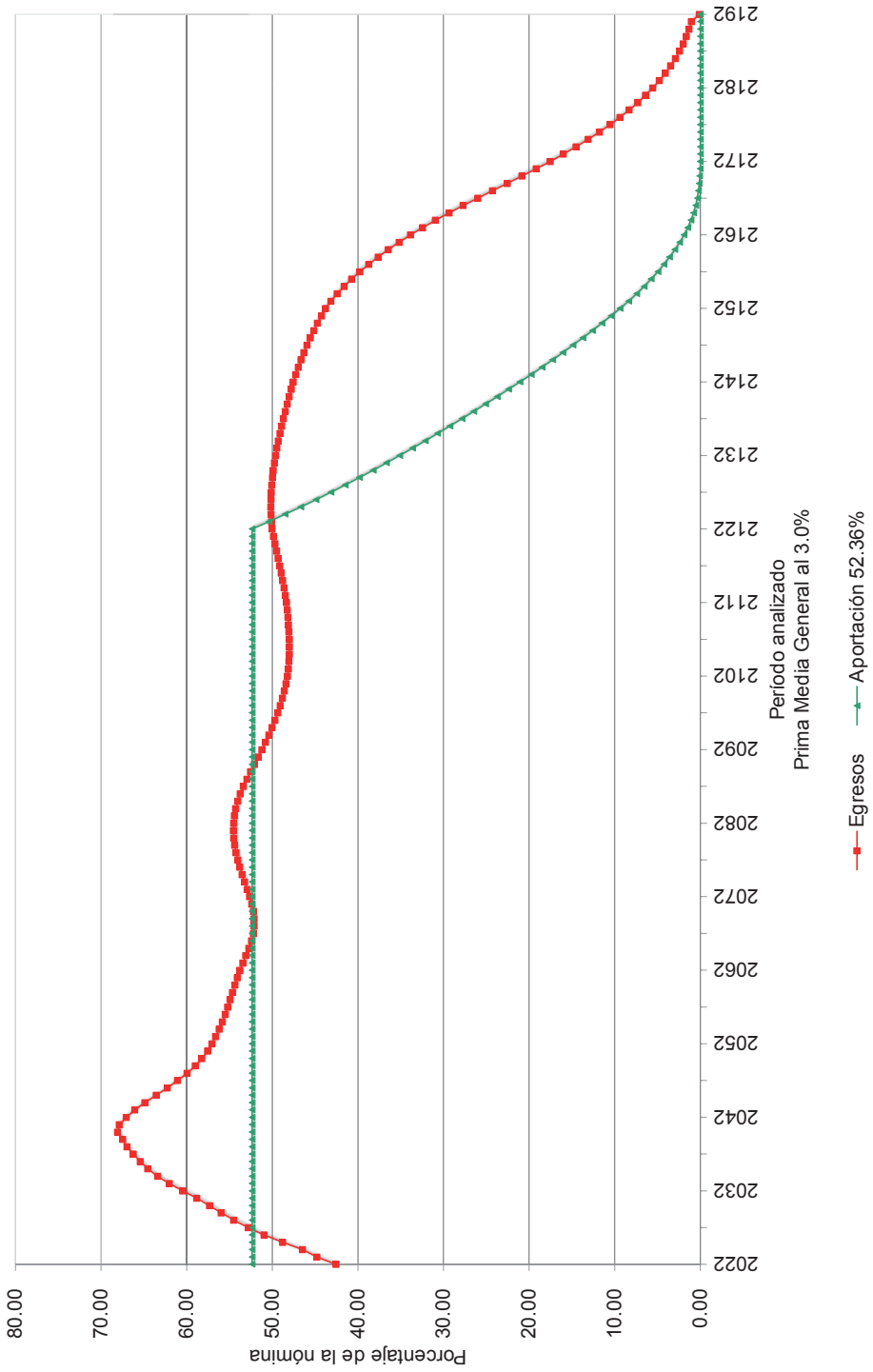
alance actuarial al 31 de Diciembre de 2021

Tasa de Rendimiento del 3.00%

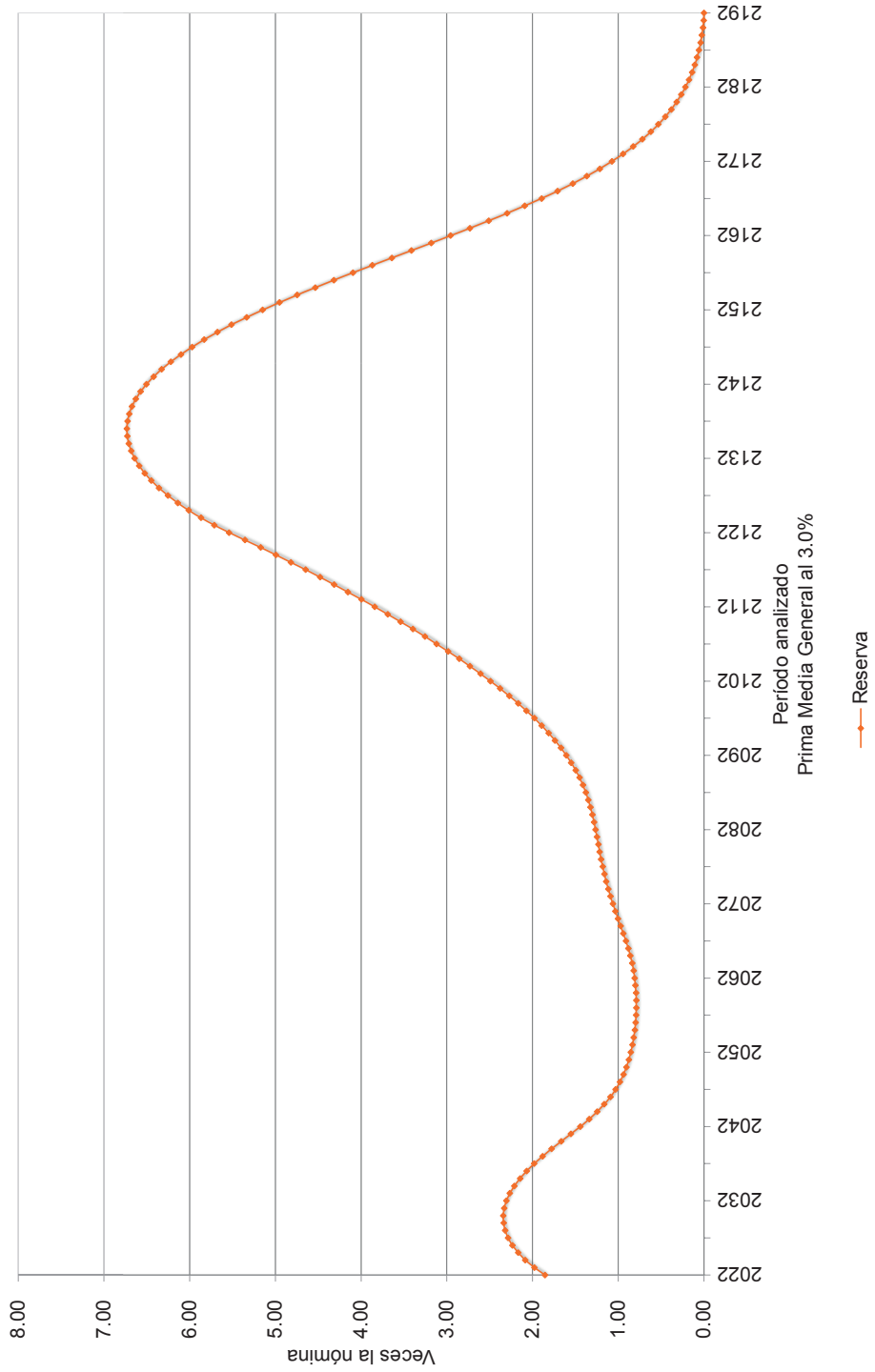
	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		Prima Optima Liquidez
	Aportación Actual	Prima Media General	Aportación Actual	Prima Media General	
Aportación activos	32.00	113.28	32.00	52.36	<b>32</b>
Aportación pensionados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Activo actuarial</b>					
Reserva	41,279,925,056.60	41,279,925,056.60	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	324,135,432,177.31	91,563,099,097.49	149,814,344,622.59	151,651,305,824.59
i) Trabajador	32,905,488,738.16		32,905,488,738.16		
ii) Patron	58,657,610,359.33		58,657,610,359.33		
b).- De las nuevas generaciones	0.00	0.00	187,981,402,482.58	307,572,710,969.27	298,626,745,446.04
i) Trabajador	0.00		67,555,816,517.18		
ii) Patron	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		
ii) Patron	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		
ii) Patron	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		
ii) Patron	0.00		0.00		
<b>Total activo</b>	132,843,024,154.09	365,415,357,233.91	320,824,426,636.67	498,666,980,648.46	491,557,976,327.23
<b>Pasivo actuarial</b>					
Valor pte. de obligaciones					
a).- Personal actuamente pensionado	116,220,893,838.50	116,220,893,838.50	116,220,893,838.50	116,220,893,838.50	116,220,893,838.50
b).- Personal actuamente activo	249,194,463,395.41	249,194,463,395.41	249,194,463,395.41	249,194,463,395.41	249,194,463,395.41
c).- Personal nuevas generaciones	0.00	0.00	133,251,623,414.55	133,251,623,414.55	133,251,623,414.55
<b>Total pasivo</b>	365,415,357,233.91	365,415,357,233.91	498,666,980,648.46	498,666,980,648.46	498,666,980,648.46
<b>(Deficit)/superavit actuarial</b>	<b>(232,572,333,079.82)</b>	<b>0.00</b>	<b>(177,842,554,011.79)</b>	<b>0.00</b>	<b>(7,109,004,321.23)</b>

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

Gráfica 2a  
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%	2031	2022-2122	3a	3a, 3b
	55.00%		2022-2065		4a, 4b
	47.85%	2066-2122			
	43.00%		2022	5a, 5b	
	Δ3.00%		2023-2026		
56.00%	2027-2065				
47.93%	2066-2122				
3.00%	32.00%	2032	2022-2122	4a	6a, 6b
	53.00%		2022-2070		7a, 7b
	46.34%	2071-2122			
	43.00%		2022	8a, 8b	
	Δ3.00%		2023-2025		
54.00%	2026-2070				
46.00%	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.



## VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

---

consultoría actuarial

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

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

### Cuadro 3a

#### Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

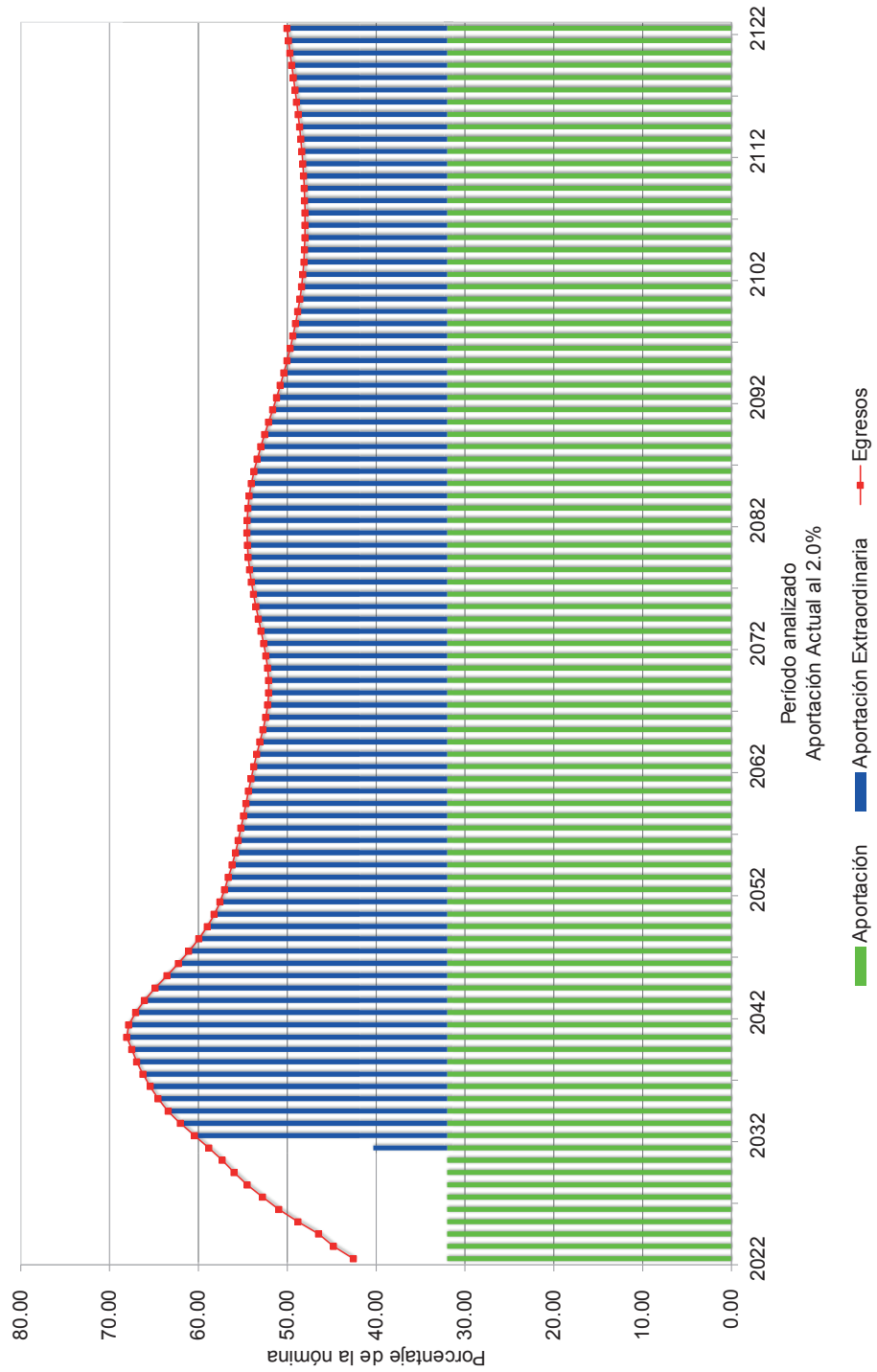
#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

##### Personal Total

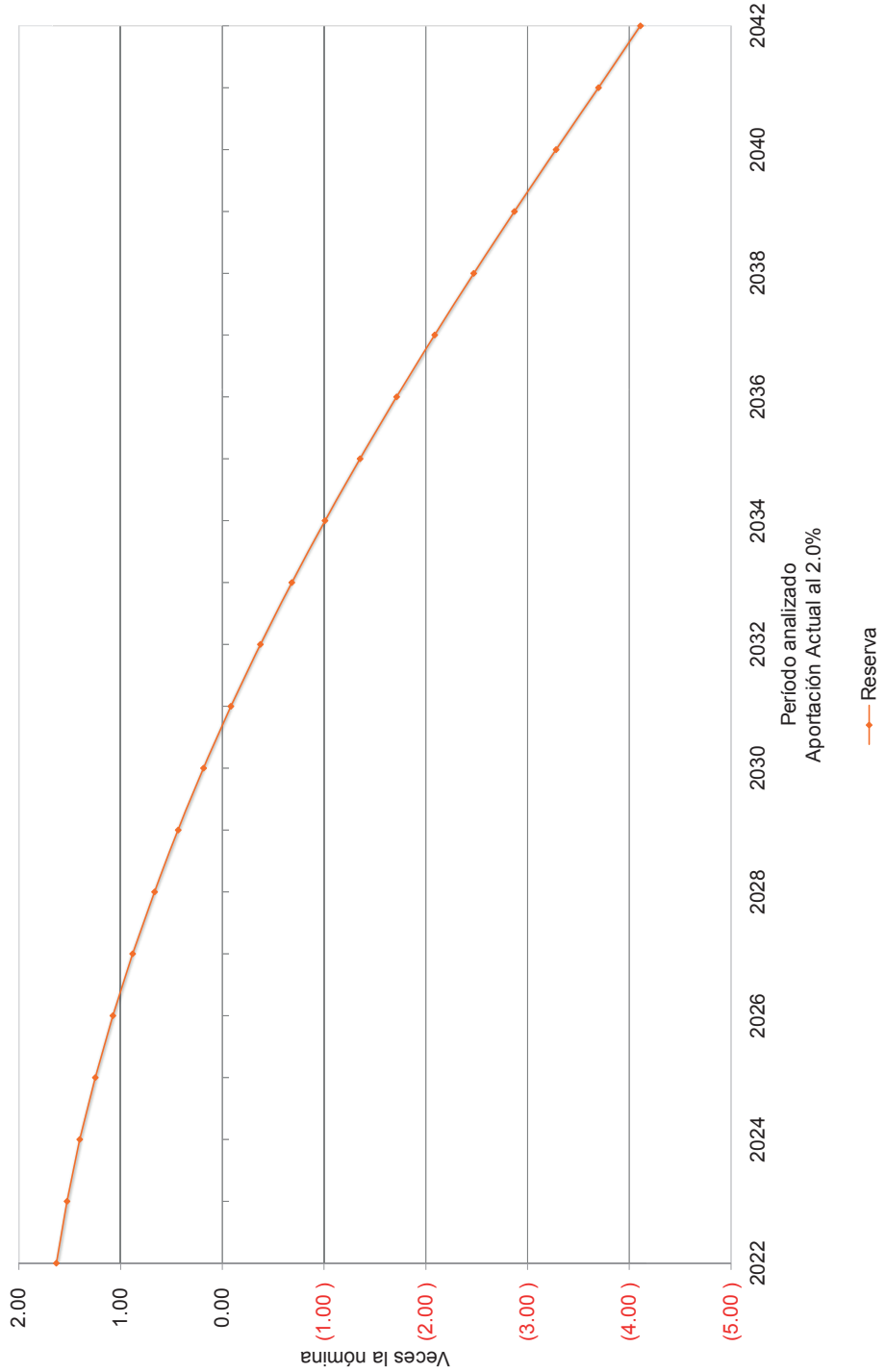
Tasa de Rendimiento del 2.00%  
Millones de Pesos de 2021

Año	Cuotas		Patrón	Aportaciones		Saldos
	Egresos	Activos		Extraordinarias	Total	
2022	10,310.58	2,785.82	4,966.03	0.00	4,966.03	39,521.34
2023	10,905.41	2,799.76	4,990.87	0.00	4,990.87	37,165.98
2024	11,381.96	2,816.84	5,021.33	0.00	5,021.33	34,330.25
2025	12,035.54	2,837.36	5,057.90	0.00	5,057.90	30,835.38
2026	12,636.70	2,852.68	5,085.22	0.00	5,085.22	26,706.53
2027	13,165.75	2,868.76	5,113.87	0.00	5,113.87	22,005.97
2028	13,676.63	2,885.36	5,143.47	0.00	5,143.47	16,742.09
2029	14,130.46	2,903.29	5,175.43	0.00	5,175.43	10,964.98
2030	14,567.57	2,921.82	5,208.46	0.00	5,208.46	4,682.94
2035	16,799.92	2,993.94	5,337.03	8,468.95	13,805.98	0.00
2040	18,078.24	3,054.38	5,444.77	9,579.09	15,023.86	0.00
2045	17,278.01	3,127.04	5,574.29	8,576.67	14,150.97	0.00
2050	16,167.88	3,192.55	5,691.07	7,284.26	12,975.33	0.00
2055	15,617.22	3,216.67	5,734.06	6,666.49	12,400.55	0.00
2060	15,258.74	3,227.95	5,754.18	6,276.61	12,030.79	0.00
2065	14,844.08	3,237.47	5,771.14	5,835.48	11,606.61	0.00
2070	14,686.61	3,235.64	5,767.88	5,683.09	11,450.97	0.00
2075	14,954.55	3,212.82	5,727.20	6,014.52	11,741.72	0.00
2080	15,126.85	3,192.30	5,690.63	6,243.92	11,934.54	0.00
2085	14,966.92	3,184.95	5,677.53	6,104.45	11,781.97	0.00
2090	14,459.57	3,192.26	5,690.55	5,576.75	11,267.30	0.00
2095	13,932.18	3,203.17	5,710.00	5,019.01	10,729.01	0.00
2100	13,563.51	3,210.74	5,723.50	4,629.27	10,352.76	0.00
2105	13,417.28	3,214.46	5,730.12	4,472.70	10,202.82	0.00
2110	13,464.25	3,215.07	5,731.21	4,517.96	10,249.18	0.00
2115	13,632.84	3,214.39	5,730.00	4,688.46	10,418.45	0.00
2120	13,870.02	3,210.55	5,723.16	4,936.30	10,659.46	0.00
2122	13,953.68	3,208.62	5,719.71	5,025.35	10,745.06	0.00

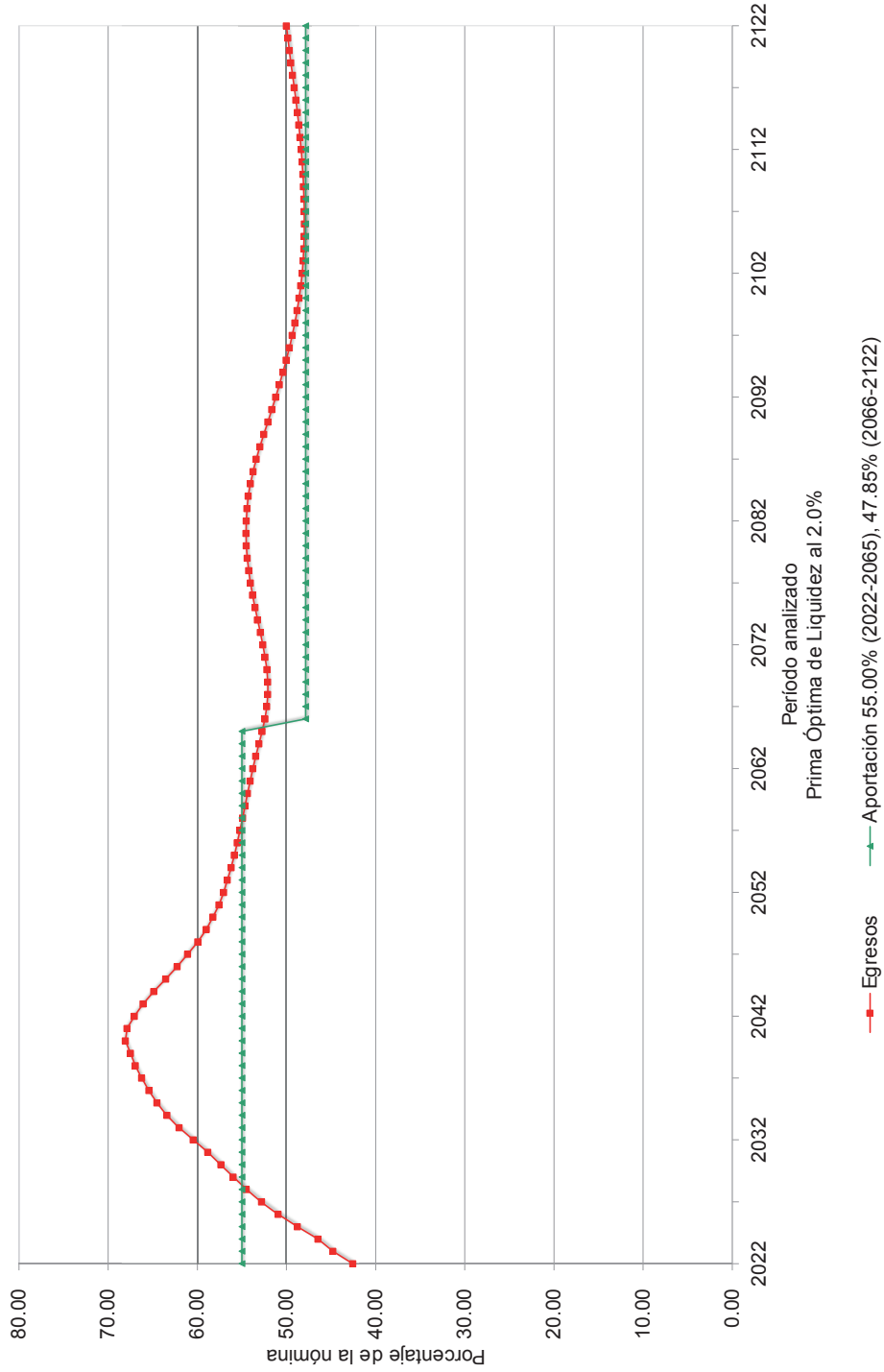
**Gráfica 3a**  
**Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco**  
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Total



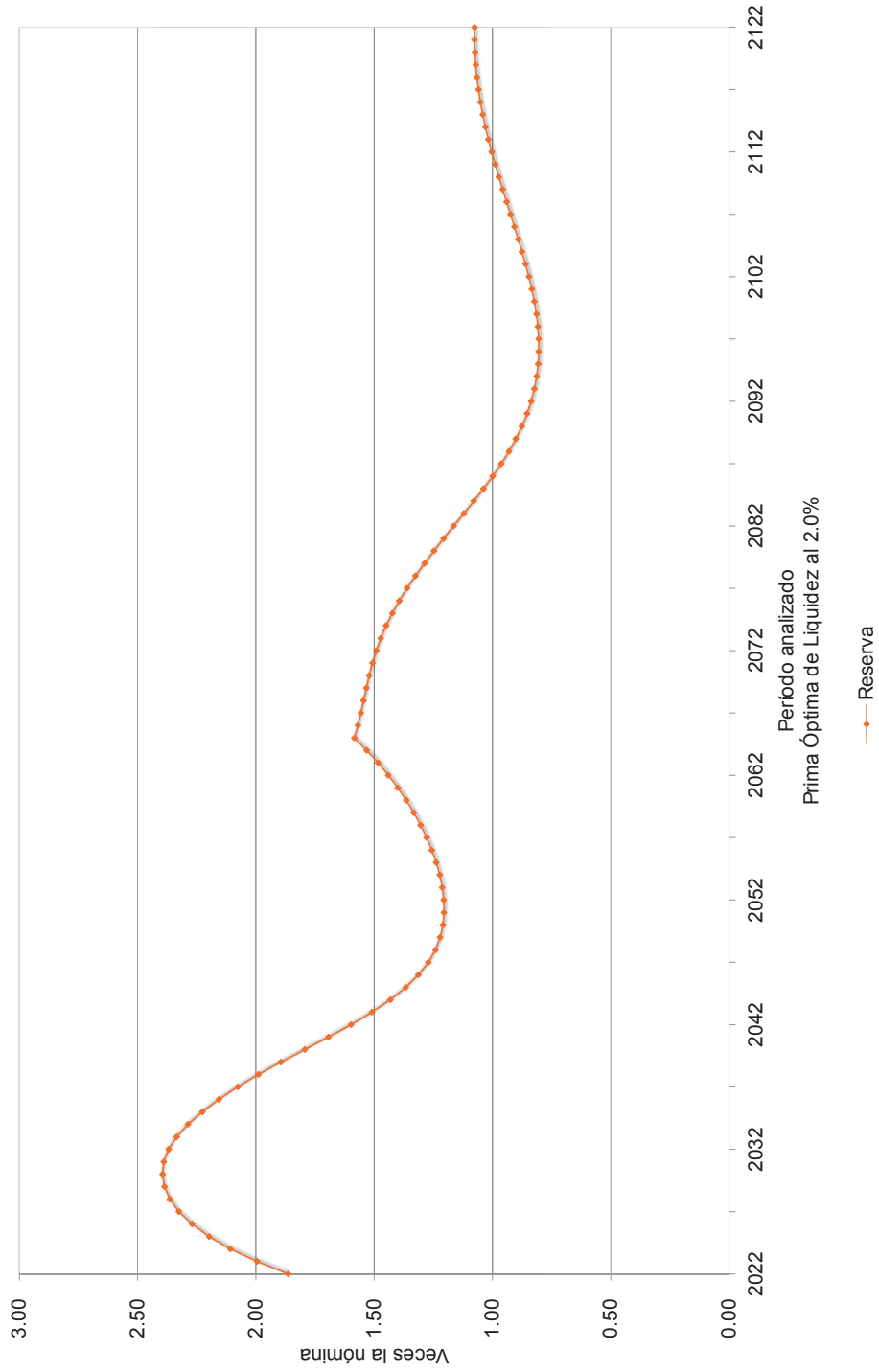
Gráfica 3b  
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



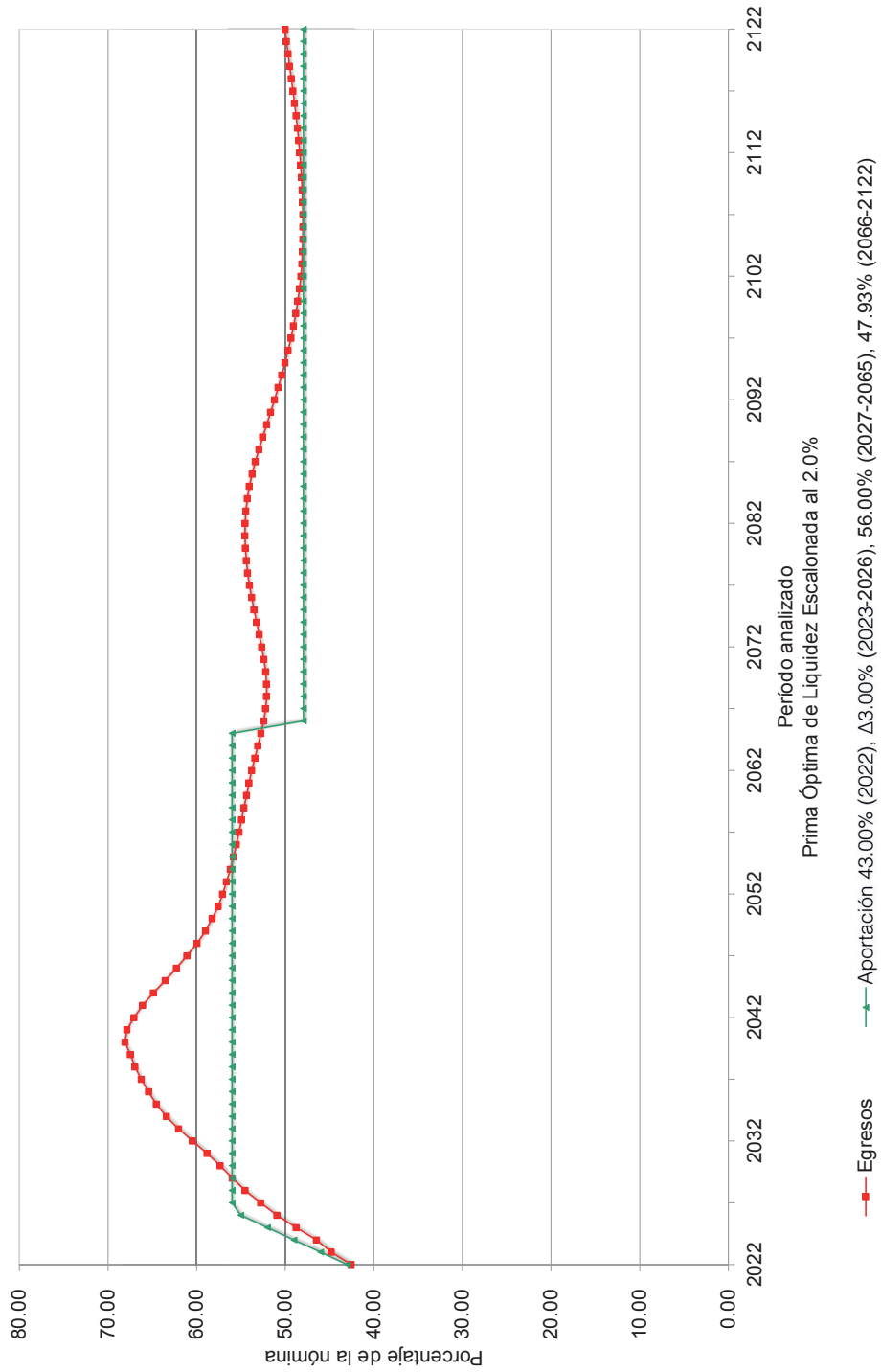
Gráfica 4a  
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco  
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Total



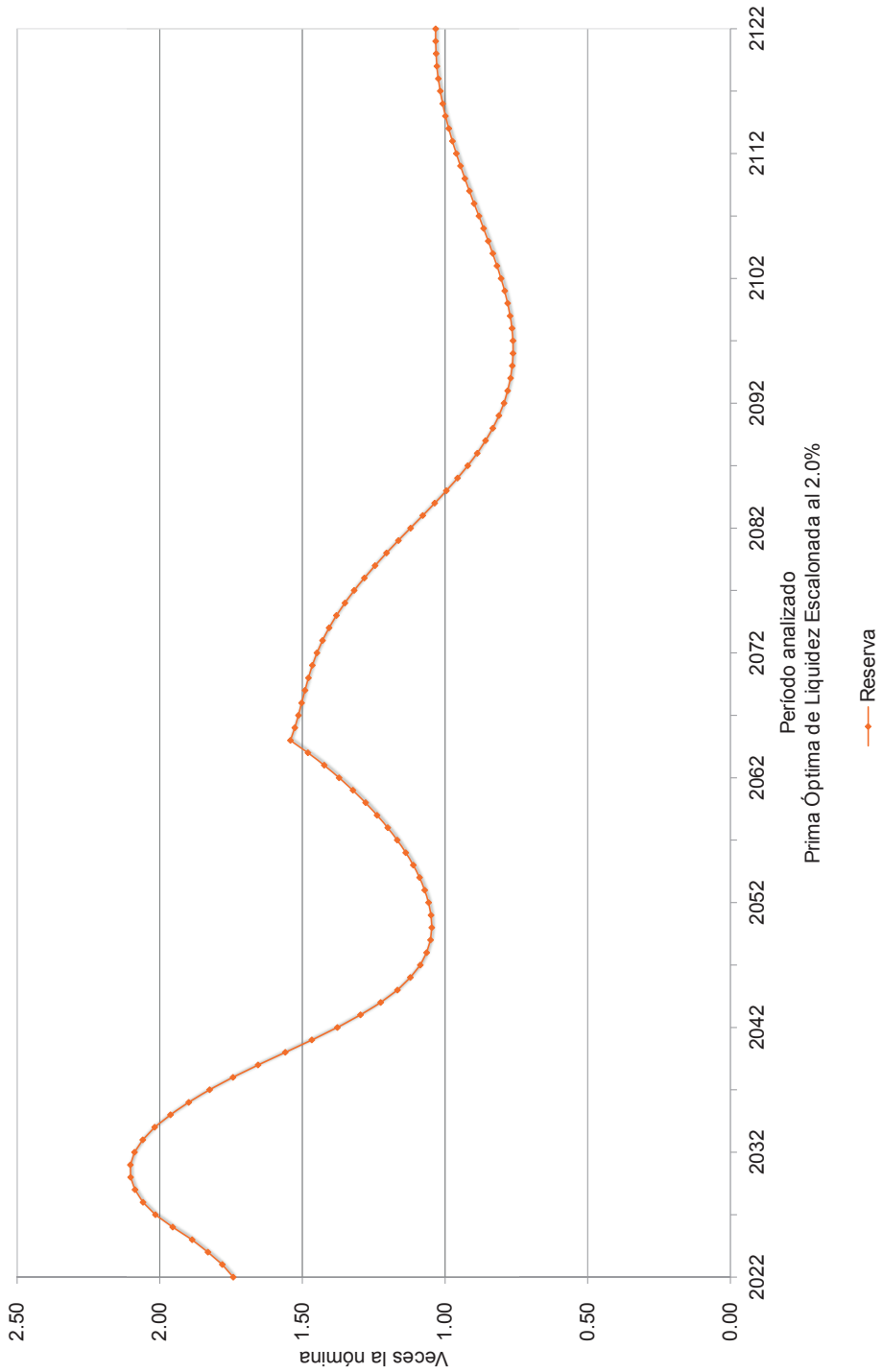
Gráfica 4b  
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



Gráfica 5a  
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco  
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Total



Gráfica 5b  
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total





Cuadro 4a  
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

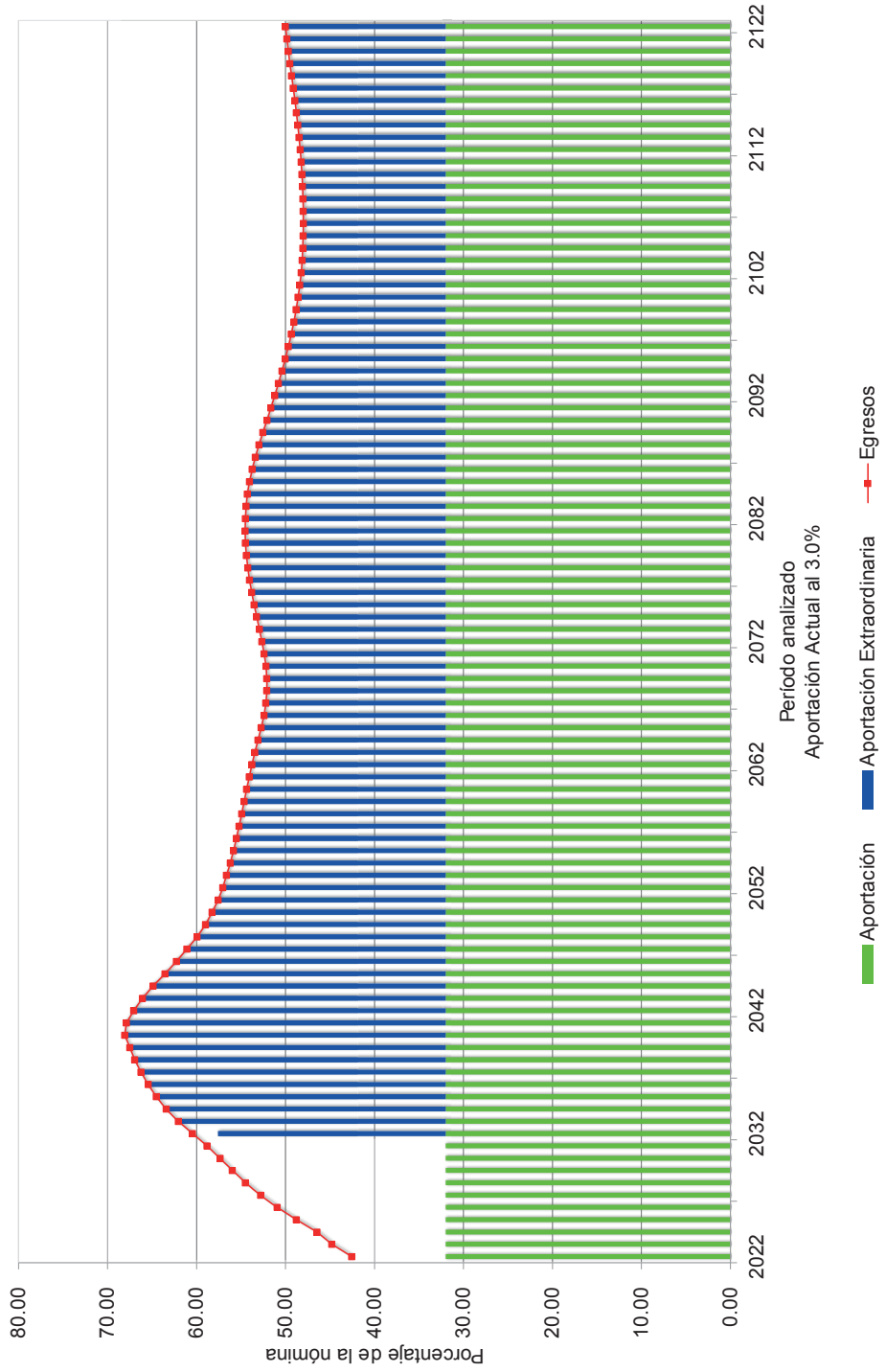
Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Total

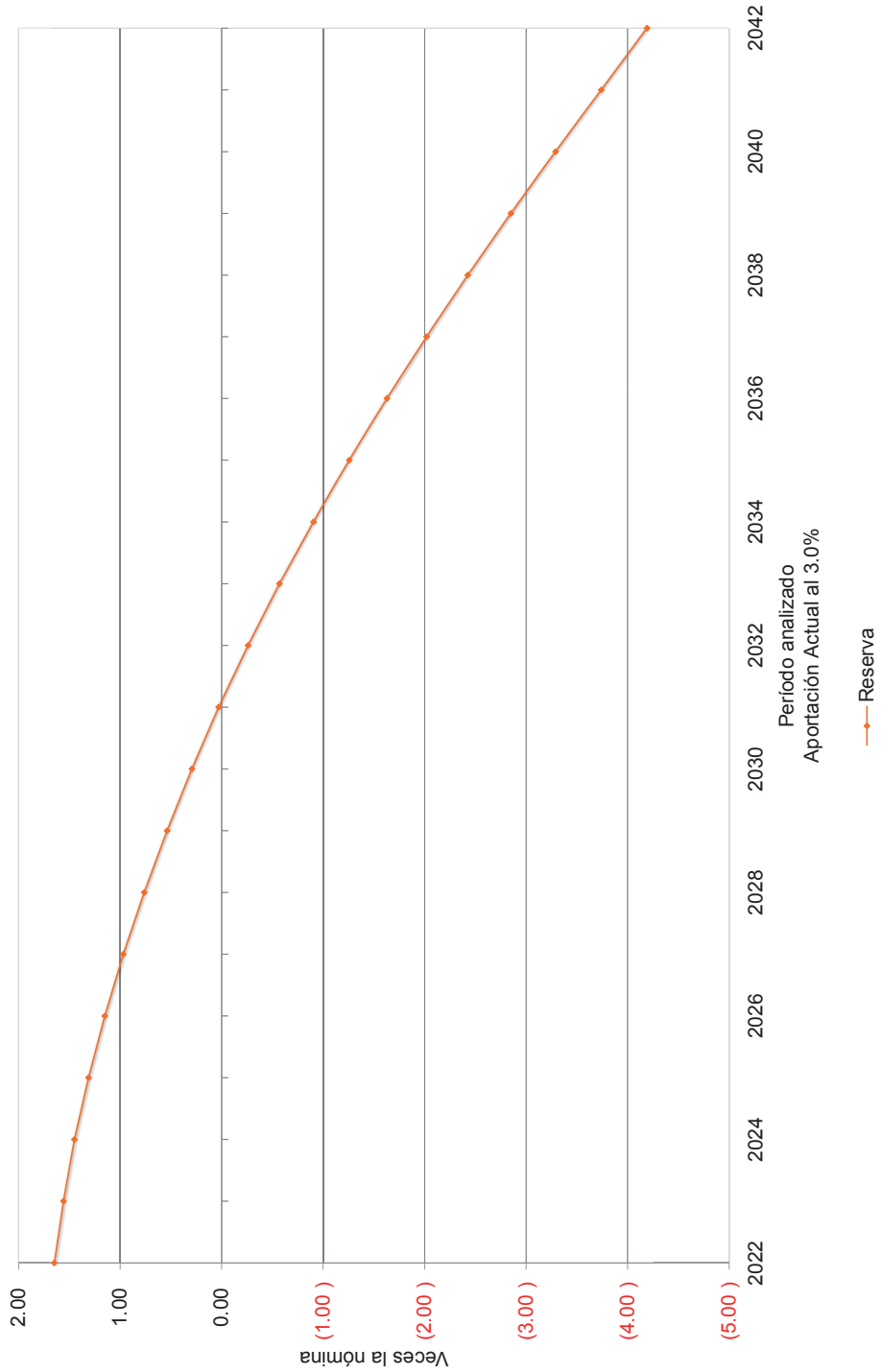
Tasa de Rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos de 2021

Año	Egresos	Cuentas		Aportaciones		Total	Saldos
		Activos	Patrón	Extraordinarias	Total		
2022	10,310.58	2,785.82	4,966.03	0.00	4,966.03	39,921.50	
2023	10,905.41	2,799.76	4,990.87	0.00	4,990.87	37,957.98	
2024	11,381.96	2,816.84	5,021.33	0.00	5,021.33	35,500.17	
2025	12,035.54	2,837.36	5,057.90	0.00	5,057.90	32,363.25	
2026	12,636.70	2,852.68	5,085.22	0.00	5,085.22	28,565.38	
2027	13,165.75	2,868.76	5,113.87	0.00	5,113.87	24,162.05	
2028	13,676.63	2,885.36	5,143.47	0.00	5,143.47	19,155.03	
2029	14,130.46	2,903.29	5,175.43	0.00	5,175.43	13,587.84	
2030	14,567.57	2,921.82	5,208.46	0.00	5,208.46	7,462.34	
2035	16,799.92	2,993.94	5,337.03	8,468.95	13,805.98	0.00	
2040	18,078.24	3,054.38	5,444.77	9,579.09	15,023.86	0.00	
2045	17,278.01	3,127.04	5,574.29	8,576.67	14,150.97	0.00	
2050	16,167.88	3,192.55	5,691.07	7,284.26	12,975.33	0.00	
2055	15,617.22	3,216.67	5,734.06	6,666.49	12,400.55	0.00	
2060	15,258.74	3,227.95	5,754.18	6,276.61	12,030.79	0.00	
2065	14,844.08	3,237.47	5,771.14	5,835.48	11,606.61	0.00	
2070	14,686.61	3,235.64	5,767.88	5,683.09	11,450.97	0.00	
2075	14,954.55	3,212.82	5,727.20	6,014.52	11,741.72	0.00	
2080	15,126.85	3,192.30	5,690.63	6,243.92	11,934.54	0.00	
2085	14,966.92	3,184.95	5,677.53	6,104.45	11,781.97	0.00	
2090	14,459.57	3,192.26	5,690.55	5,576.75	11,267.30	0.00	
2095	13,932.18	3,203.17	5,710.00	5,019.01	10,729.01	0.00	
2100	13,563.51	3,210.74	5,723.50	4,629.27	10,352.76	0.00	
2105	13,417.28	3,214.46	5,730.12	4,472.70	10,202.82	0.00	
2110	13,464.25	3,215.07	5,731.21	4,517.96	10,249.18	0.00	
2115	13,632.84	3,214.39	5,730.00	4,688.46	10,418.45	0.00	
2120	13,870.02	3,210.55	5,723.16	4,936.30	10,659.46	0.00	
2122	13,953.68	3,208.62	5,719.71	5,025.35	10,745.06	0.00	

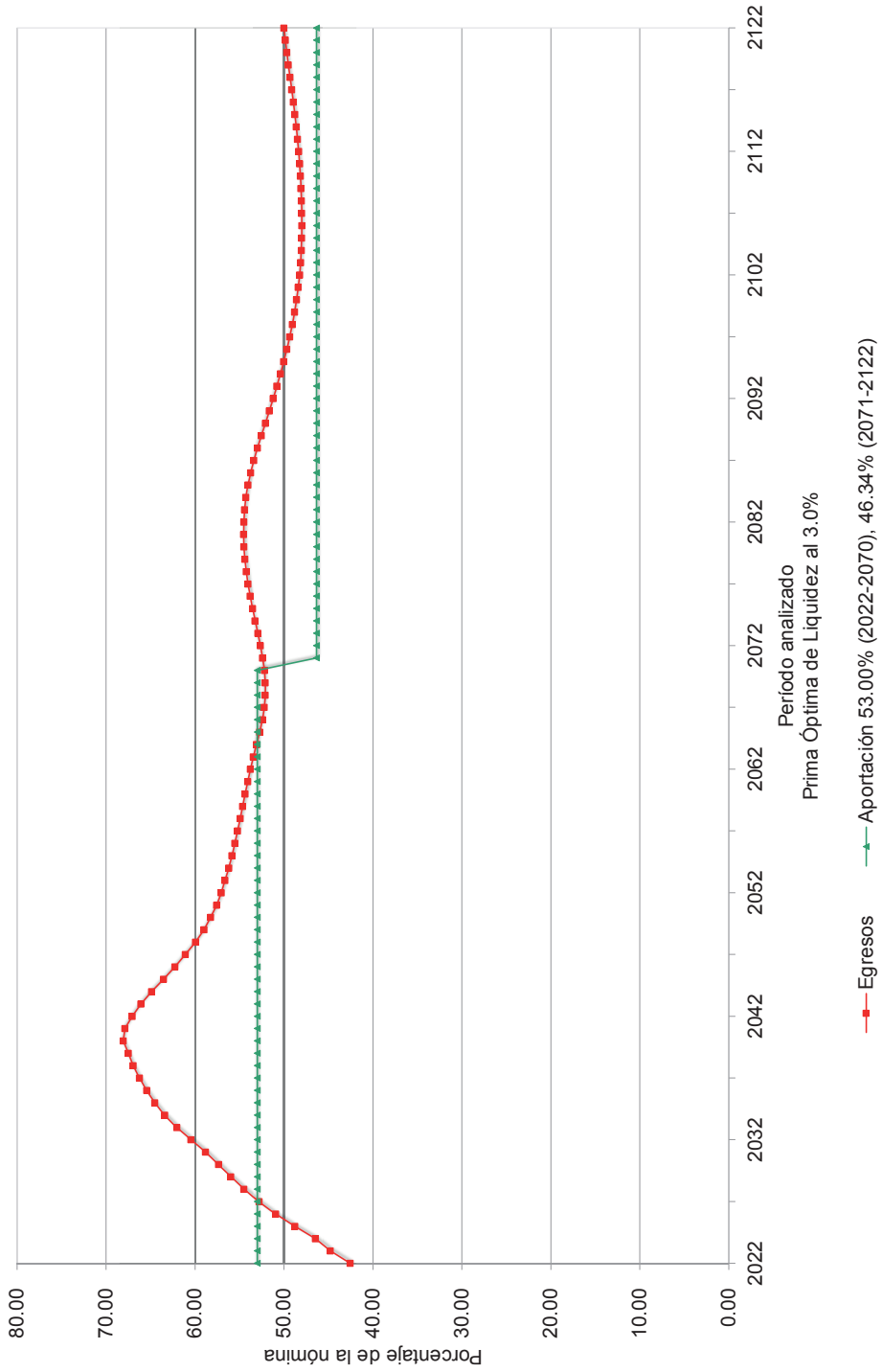
**Gráfica 6a**  
**Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal Total



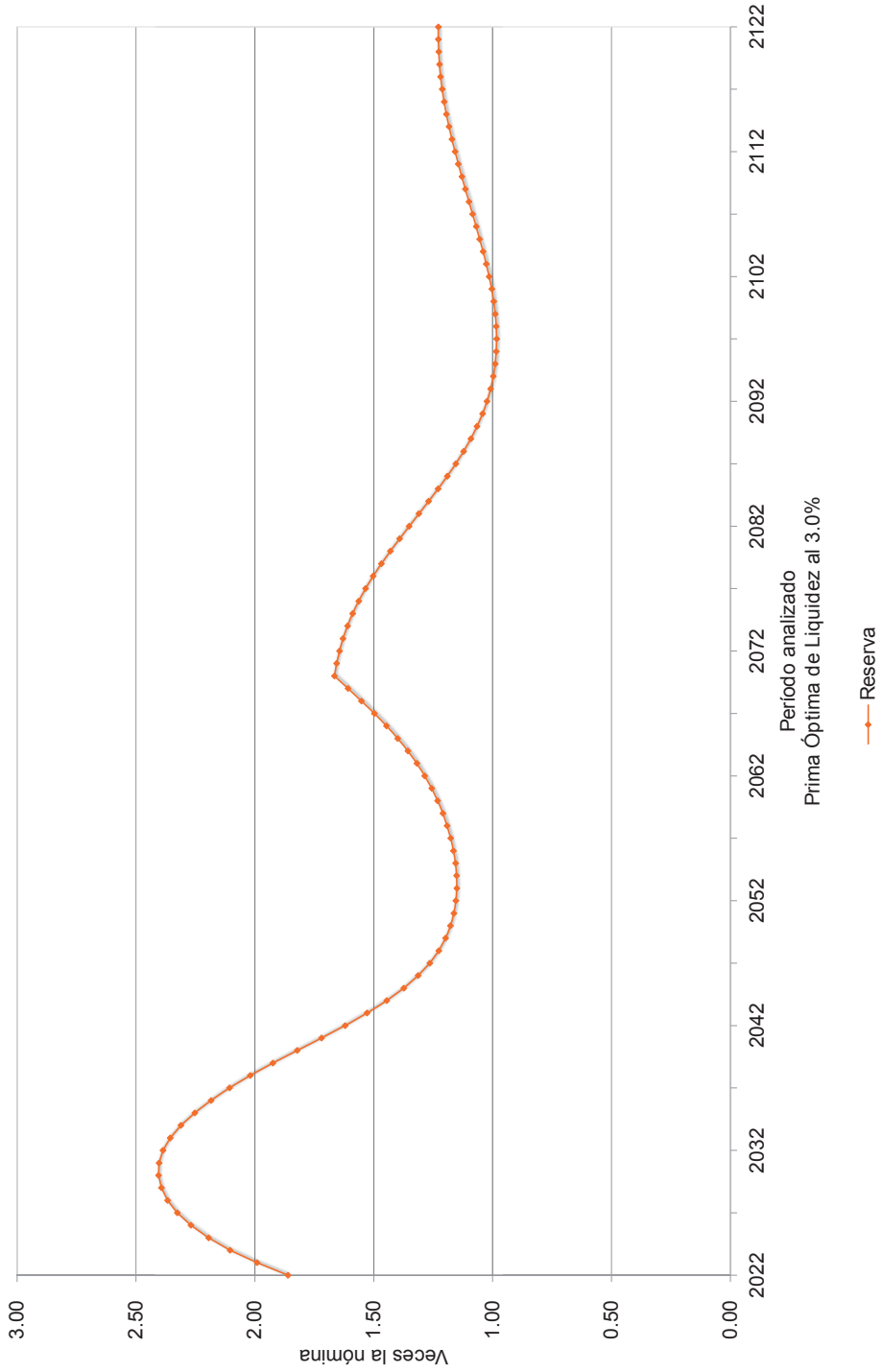
Gráfica 6b  
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



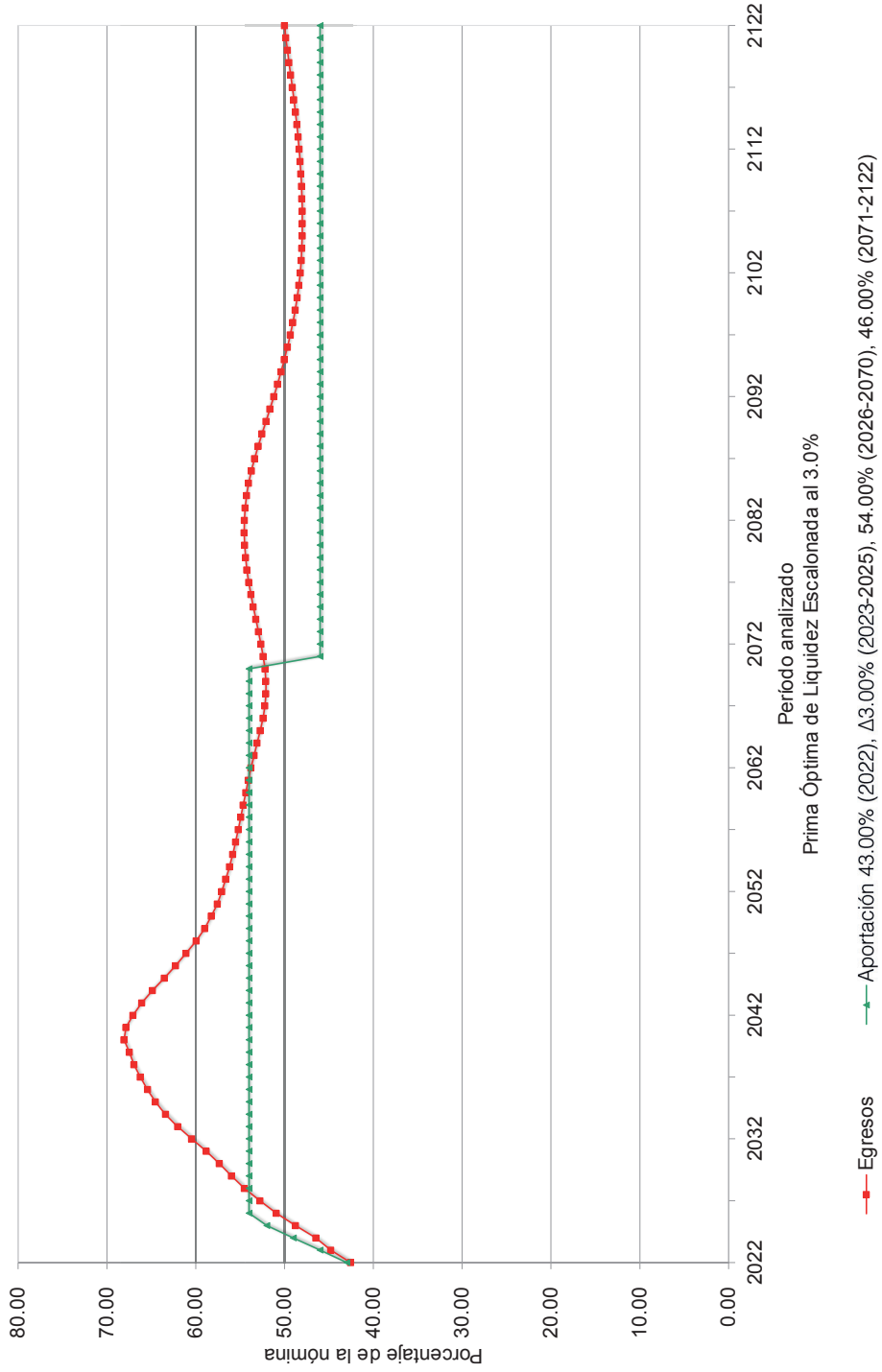
Gráfica 7a  
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco  
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Total



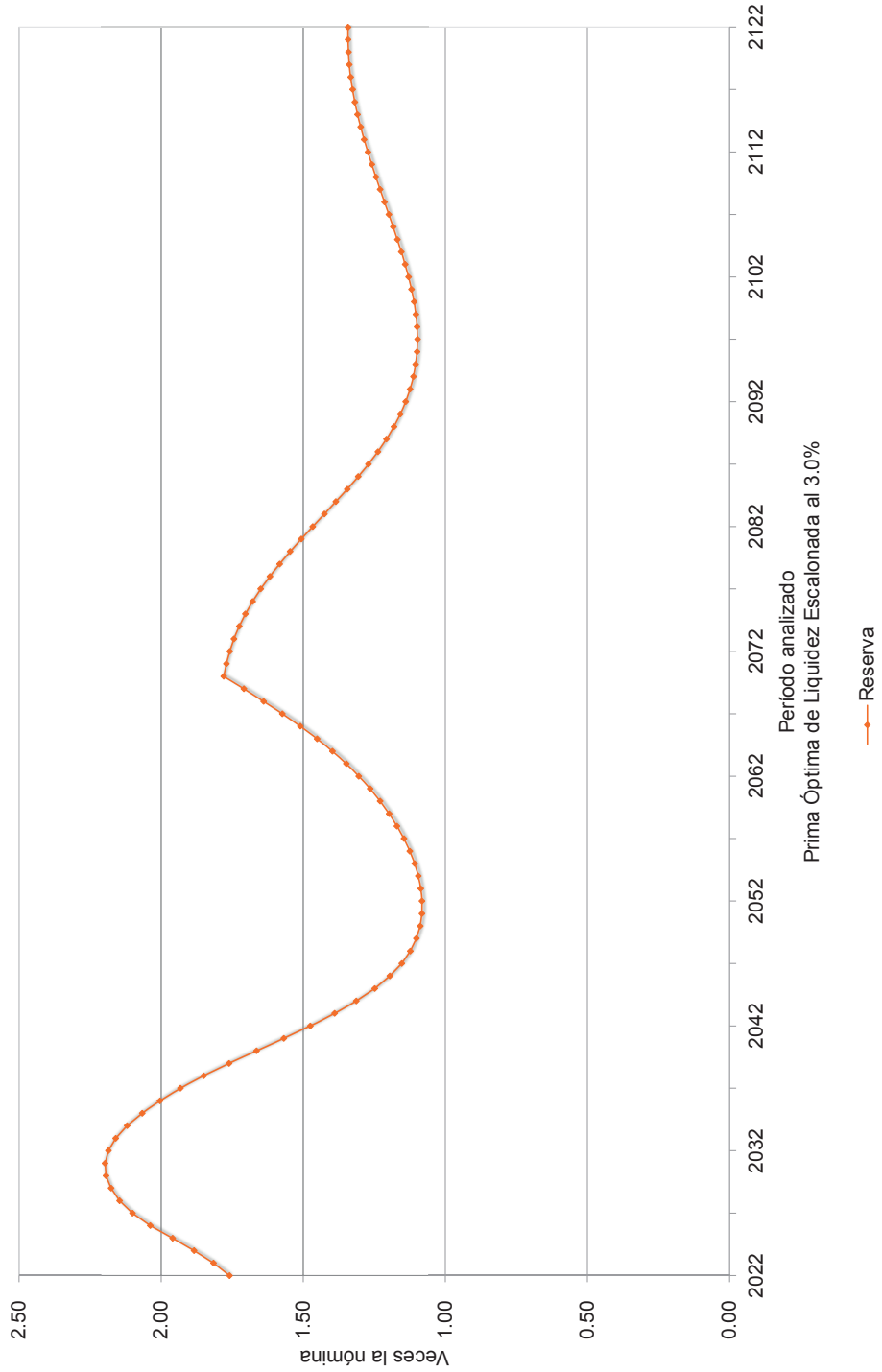
Gráfica 7b  
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



Gráfica 8a  
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco  
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Total



Gráfica 8b  
Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



### VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

#### 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%	\$ 295,092.54	2027	5a	9a, 9b
	3.00%	\$ 197,600.48	2028	6a	10a, 10b



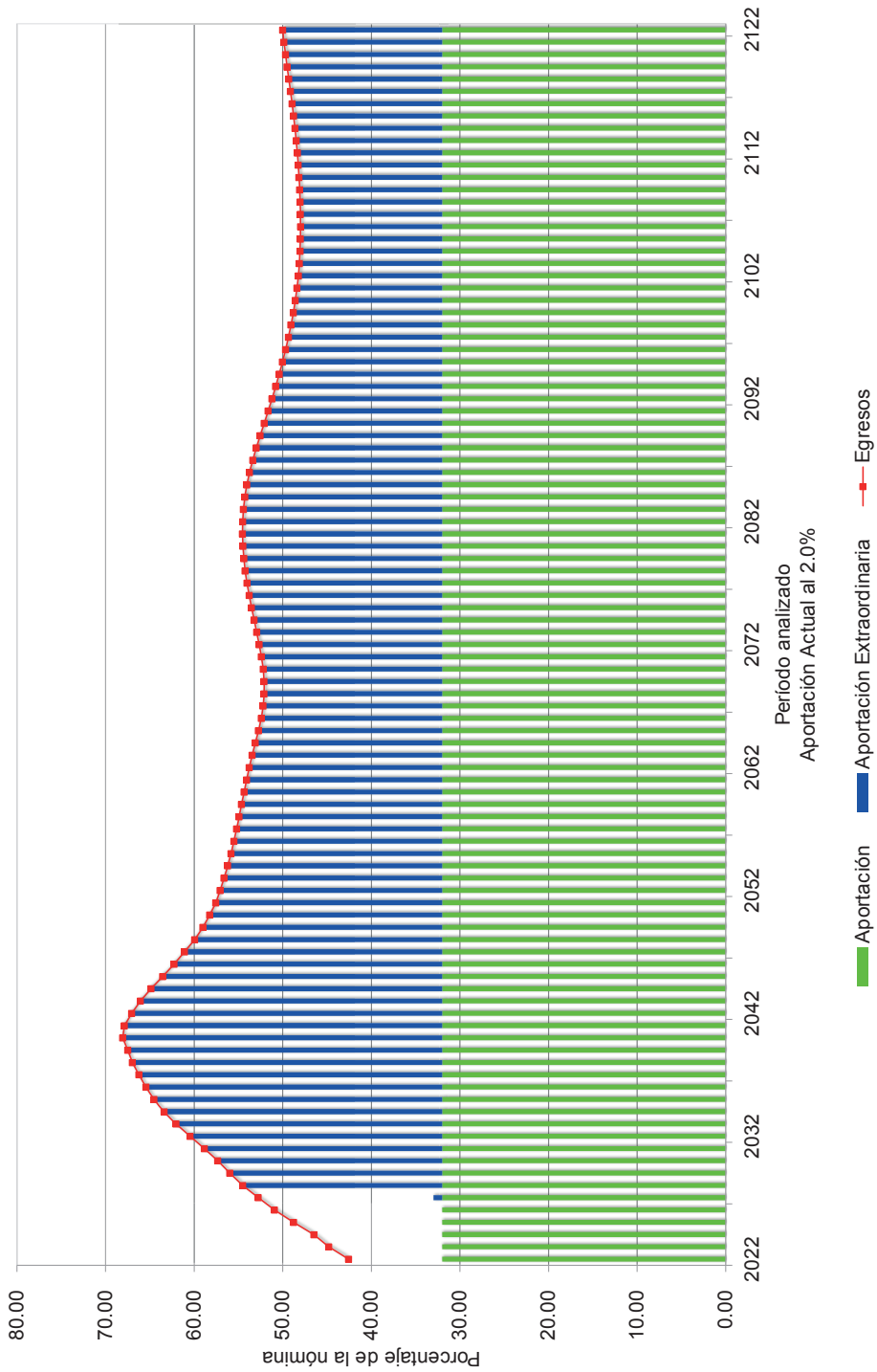
**Cuadro 5a**  
**Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco**  
**Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos**

**Personal Total**

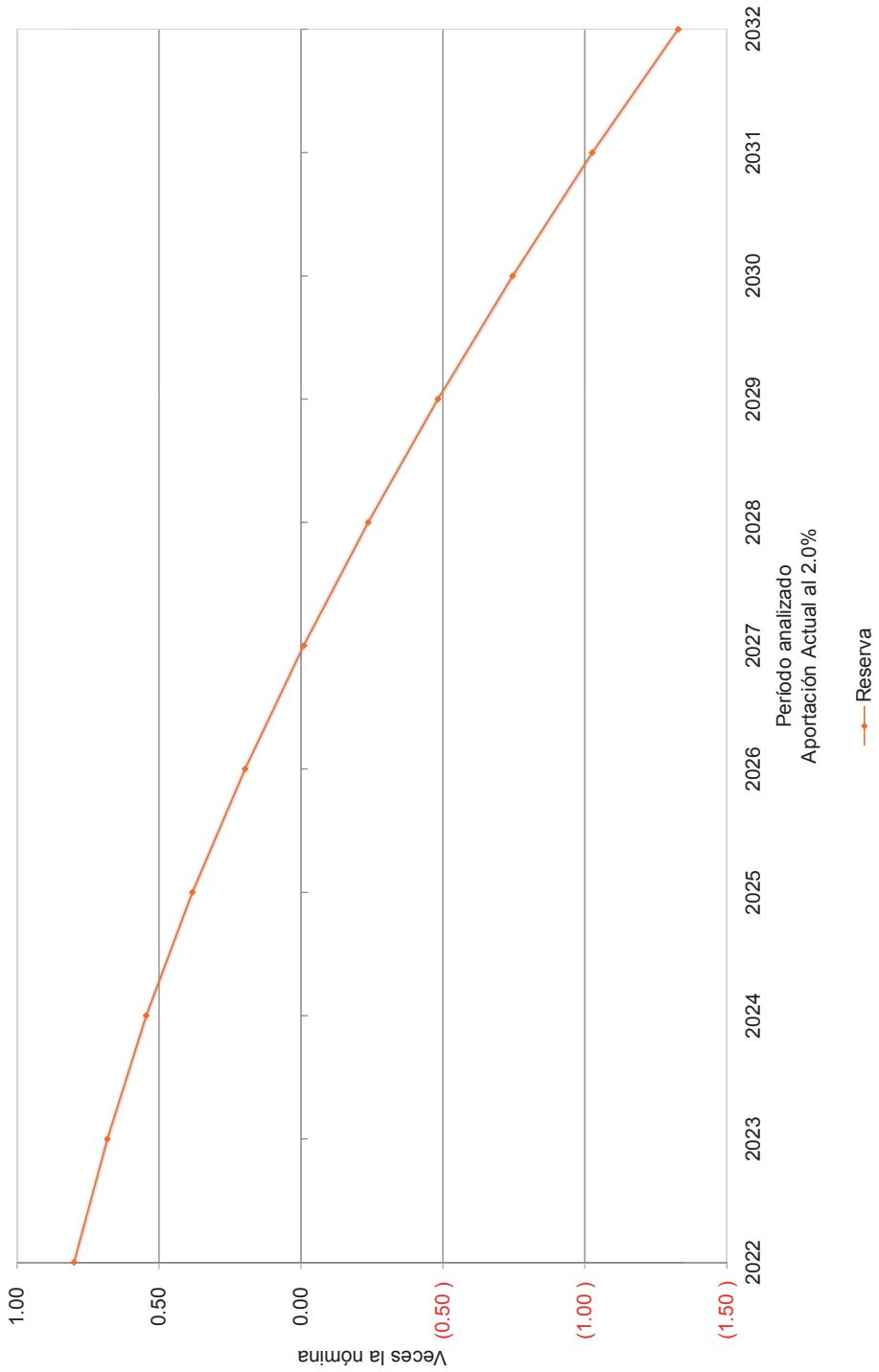
Tasa de Rendimiento del 2.00%  
Millones de Pesos de 2021

Año	Cuentas		Patrón	Aportaciones		Total	Saldos
	Egresos	Activos		Extraordinarias	Total		
2022	10,310.58	2,785.82	4,966.03	0.00	4,966.03	19,368.25	
2023	10,905.41	2,799.76	4,990.87	0.00	4,990.87	16,609.83	
2024	11,381.96	2,816.84	5,021.33	0.00	5,021.33	13,362.98	
2025	12,035.54	2,837.36	5,057.90	0.00	5,057.90	9,448.77	
2026	12,636.70	2,852.68	5,085.22	0.00	5,085.22	4,892.18	
2027	13,165.75	2,868.76	5,113.87	242.25	5,356.13	0.00	
2028	13,676.63	2,885.36	5,143.47	5,647.80	10,791.27	0.00	
2029	14,130.46	2,903.29	5,175.43	6,051.74	11,227.17	0.00	
2030	14,567.57	2,921.82	5,208.46	6,437.29	11,645.75	0.00	
2035	16,799.92	2,993.94	5,337.03	8,468.95	13,805.98	0.00	
2040	18,078.24	3,054.38	5,444.77	9,579.09	15,023.86	0.00	
2045	17,278.01	3,127.04	5,574.29	8,576.67	14,150.97	0.00	
2050	16,167.88	3,192.55	5,691.07	7,284.26	12,975.33	0.00	
2055	15,617.22	3,216.67	5,734.06	6,666.49	12,400.55	0.00	
2060	15,258.74	3,227.95	5,754.18	6,276.61	12,030.79	0.00	
2065	14,844.08	3,237.47	5,771.14	5,835.48	11,606.61	0.00	
2070	14,686.61	3,235.64	5,767.88	5,683.09	11,450.97	0.00	
2075	14,954.55	3,212.82	5,727.20	6,014.52	11,741.72	0.00	
2080	15,126.85	3,192.30	5,690.63	6,243.92	11,934.54	0.00	
2085	14,966.92	3,184.95	5,677.53	6,104.45	11,781.97	0.00	
2090	14,459.57	3,192.26	5,690.55	5,576.75	11,267.30	0.00	
2095	13,932.18	3,203.17	5,710.00	5,019.01	10,729.01	0.00	
2100	13,563.51	3,210.74	5,723.50	4,629.27	10,352.76	0.00	
2105	13,417.28	3,214.46	5,730.12	4,472.70	10,202.82	0.00	
2110	13,464.25	3,215.07	5,731.21	4,517.96	10,249.18	0.00	
2115	13,632.84	3,214.39	5,730.00	4,688.46	10,418.45	0.00	
2120	13,870.02	3,210.55	5,723.16	4,936.30	10,659.46	0.00	
2122	13,953.68	3,208.62	5,719.71	5,025.35	10,745.06	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



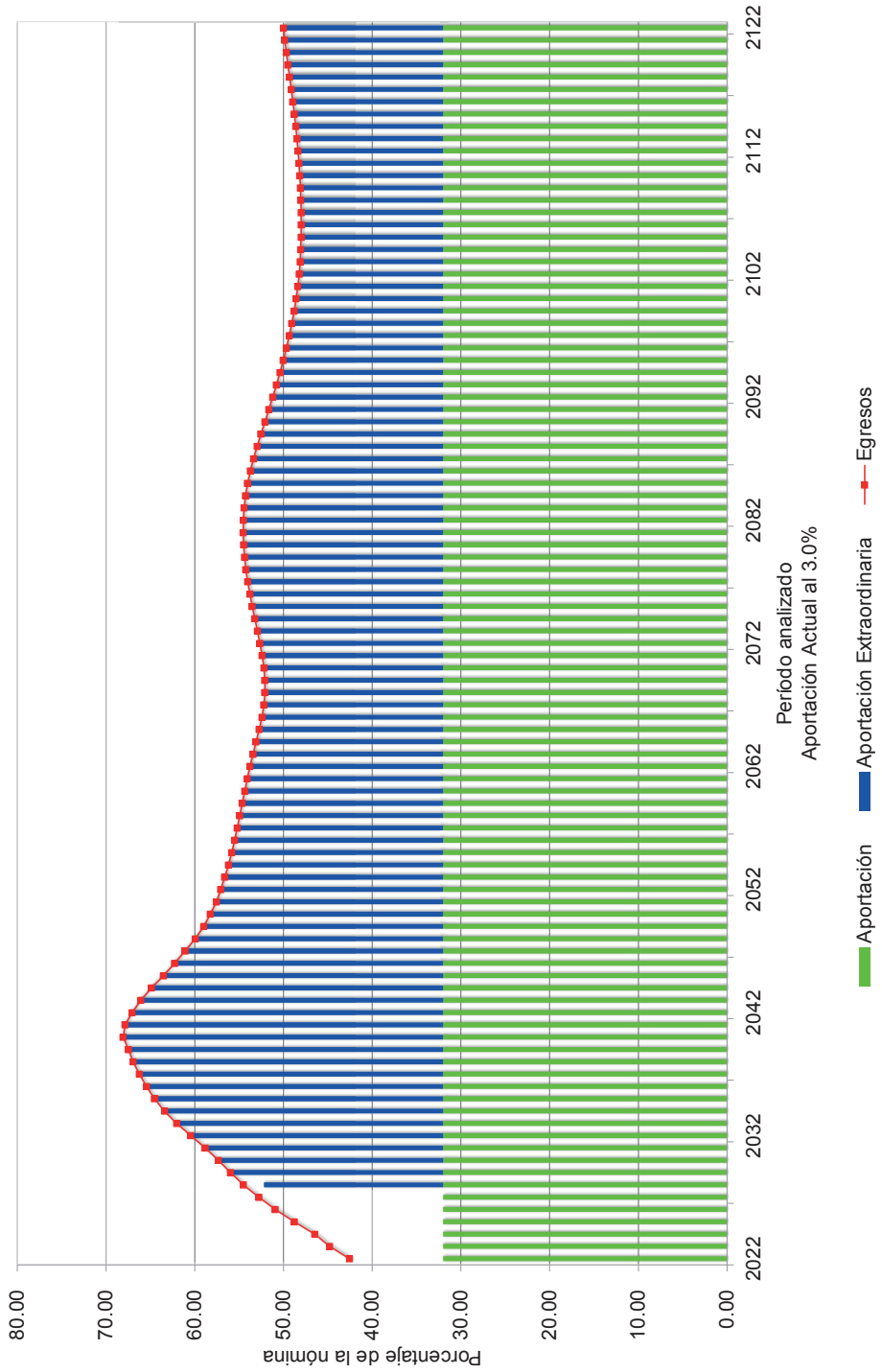
**Cuadro 6a**  
**Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco**  
**Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos**

**Personal Total**

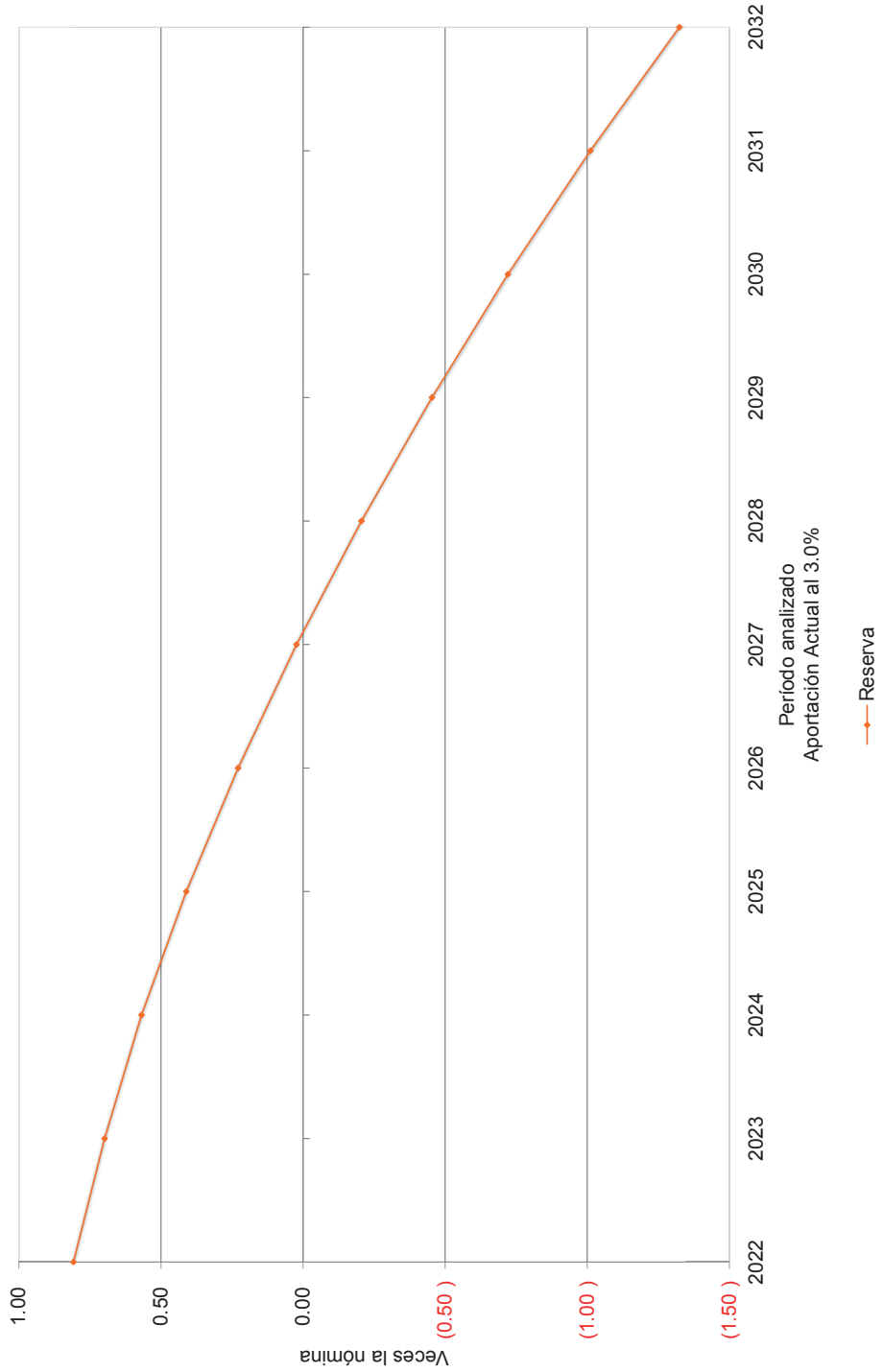
Tasa de Rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos de 2021

Año	Cuotas		Patrón	Aportaciones		Saldos
	Egresos	Activos		Extraordinarias	Total	
2022	10,310.58	2,785.82	4,966.03	0.00	4,966.03	19,570.83
2023	10,905.41	2,799.76	4,990.87	0.00	4,990.87	16,996.79
2024	11,381.96	2,816.84	5,021.33	0.00	5,021.33	13,910.15
2025	12,035.54	2,837.36	5,057.90	0.00	5,057.90	10,125.53
2026	12,636.70	2,852.68	5,085.22	0.00	5,085.22	5,660.53
2027	13,165.75	2,868.76	5,113.87	0.00	5,113.87	570.06
2028	13,676.63	2,885.36	5,143.47	5,069.25	10,212.72	0.00
2029	14,130.46	2,903.29	5,175.43	6,051.74	11,227.17	0.00
2030	14,567.57	2,921.82	5,208.46	6,437.29	11,645.75	0.00
2035	16,799.92	2,993.94	5,337.03	8,468.95	13,805.98	0.00
2040	18,078.24	3,054.38	5,444.77	9,579.09	15,023.86	0.00
2045	17,278.01	3,127.04	5,574.29	8,576.67	14,150.97	0.00
2050	16,167.88	3,192.55	5,691.07	7,284.26	12,975.33	0.00
2055	15,617.22	3,216.67	5,734.06	6,666.49	12,400.55	0.00
2060	15,258.74	3,227.95	5,754.18	6,276.61	12,030.79	0.00
2065	14,844.08	3,237.47	5,771.14	5,835.48	11,606.61	0.00
2070	14,686.61	3,235.64	5,767.88	5,683.09	11,450.97	0.00
2075	14,954.55	3,212.82	5,727.20	6,014.52	11,741.72	0.00
2080	15,126.85	3,192.30	5,690.63	6,243.92	11,934.54	0.00
2085	14,966.92	3,184.95	5,677.53	6,104.45	11,781.97	0.00
2090	14,459.57	3,192.26	5,690.55	5,576.75	11,267.30	0.00
2095	13,932.18	3,203.17	5,710.00	5,019.01	10,729.01	0.00
2100	13,563.51	3,210.74	5,723.50	4,629.27	10,362.76	0.00
2105	13,417.28	3,214.46	5,730.12	4,472.70	10,202.82	0.00
2110	13,464.25	3,215.07	5,731.21	4,517.96	10,249.18	0.00
2115	13,632.84	3,214.39	5,730.00	4,688.46	10,418.45	0.00
2120	13,870.02	3,210.55	5,723.16	4,936.30	10,659.46	0.00
2122	13,953.68	3,208.62	5,719.71	5,025.35	10,745.06	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 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 2031.

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 54.46% de la nómina de cotización del personal activo.
- El Valor Presente de Obligaciones para la generación actual de activos y pensionados, es el siguiente:

Personal	Monto (Millones de Pesos)
Pensiones en Curso de Pago	\$ 128,706.28
Generación Actual	\$ 314,815.23
Total	\$ 443,521.50

- El déficit Actuarial de la generación actual de trabajadores y pensionados asciende a \$301,046.21 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 55.00% del año 2022 al 2065 y del 47.85% 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



### VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

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-2020  
C22-0103-3-5

### Anexo 1

#### Instituto de Pensiones del Estado de Jalisco

##### Informe sobre Estudios Actuariales - LDF

	Pensiones y jubilaciones	Salud	Riesgos de trabajo	Invalidez y vida	Otras prestaciones sociales	Total
<b>Tipo de Sistema</b>						
Prestación laboral o Fondo general para trabajadores del estado o municipio eneficio definido, Contribución definida o Mixto	Prestación Laboral eneficio Definido	Prestación Laboral eneficio Definido	Prestación Laboral eneficio Definido	Prestación Laboral eneficio Definido	Prestación Laboral eneficio Definido	Prestación Laboral eneficio Definido
<b>Población afiliada</b>						
Activos	123,227		123,227	123,227		123,227
Edad máxima	99.00		99.00	99.00		99.00
Edad mínima	17.00		17.00	17.00		17.00
Edad promedio	43.48		43.48	43.48		43.48
Pensionados y Jubilados	31,773		31,773	31,773		31,773
Edad máxima	116.00		116.00	116.00		116.00
Edad mínima	44.00		44.00	44.00		44.00
Edad promedio	65.28		65.28	65.28		65.28
eneficiarios	0		0	0		0
Promedio de años de servicio (trabajadores activos)						13.62
						2009 - 5.00%
						2010 - 5.50%
						2011 - 6.50%
						2012 - 7.50%
						2013 - 8.50%
						2014 - 9.50%
						2015 - 10.50%
						2016 - 11.50%
						2017 - 11.50%
						2009 - 8.00%
						2010 - 9.00%
						2011 - 10.50%
						2012 - 12.00%
						2013 - 13.50%
						2014 - 15.00%
						2015 - 16.50%
						2016 - 18.00%
						2017 - 20.50%
						8.02%
						0.75%
						57.66
						23.64
<b>Ingresos del Fondo</b>						
Ingresos Anuales al Fondo de Pensiones	7,751,852,026.42		7,751,852,026.42	7,751,852,026.42		7,751,852,026.42
<b>Nómina anual</b>						
Activos	23,984,690,675.79		23,984,690,675.79	23,984,690,675.79		23,984,690,675.79
Pensionados y Jubilados	7,918,510,659.00		81,223,515.64	958,686,692.10		8,958,420,866.74
eneficiarios de Pensionados y Jubilados						
<b>Monto mensual por pensión</b>						
Máximo	207,156.41		175,956.47	118,743.37		207,156.41
Mínimo	716.74		809.51	707.51		707.51
Promedio	18,716.28		8,448.51	7,649.64		16,053.89
<b>Monto de la reserva</b>	37,451,960,313.16	0.00	215,158,756.74	2,370,588,184.80	1,242,217,801.91	41,279,925,056.60
<b>Valor presente de las obligaciones</b>						
Pensiones y Jubilaciones en curso de pago	114,032,289,378.76	0.00	1,247,803,838.37	12,533,663,762.98	892,520,045.28	128,706,277,025.39
Generación actual	288,360,633,758.90	0.00	1,063,913,901.84	12,936,509,260.28	12,454,168,574.08	314,815,225,495.10
Generaciones futuras	198,826,764,296.87	0.00	3,255,222,042.17	25,587,039,135.95	37,793,885,593.48	265,462,911,068.48
<b>Valor presente de las contribuciones asociadas a los sueldos futuros de cotización 2.00%</b>						
Generación actual	32,994,698,465.41	0.00	189,552,115.33	2,088,457,898.84	1,094,378,010.11	36,367,086,489.69
Generaciones futuras	78,374,032,612.67	0.00	1,283,151,588.76	10,085,963,259.50	14,897,688,611.18	104,640,836,072.10
<b>Valor presente de aportaciones futuras</b>						
Generación actual	58,816,636,394.86	0.00	337,897,249.07	3,722,903,210.98	1,950,847,757.16	64,828,284,612.06
Generaciones futuras	139,710,232,048.67	0.00	2,287,357,179.95	17,979,325,810.41	26,556,749,263.41	186,533,664,302.44
Otros Ingresos						0.00
<b>Déficit/superávit actuarial</b>						
Generación actual	(273,129,627,964.24)	0.00	(1,569,109,619.07)	(17,288,223,728.64)	(9,059,245,050.17)	(301,046,206,362.13)
Generaciones futuras	19,257,500,364.46	0.00	315,286,726.54	2,478,249,933.95	3,660,552,281.10	25,711,589,306.05
<b>Periodo de suficiencia</b>						
Año de descapitalización	2031	2031	2031	2031	2031	2031
Tasa de rendimiento	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
<b>Estudio actuarial</b>						
Año de elaboración del estudio actuarial	2022	2022	2022	2022	2022	2022
Valuaciones	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.	Valuaciones Actuariales del Norte, S. C.
Empresa que elaboró el estudio actuarial	Actuariales del Norte, S. C.	Actuariales del Norte, S. C.	Actuariales del Norte, S. C.	Actuariales del Norte, S. C.	Actuariales del Norte, S. C.	Actuariales del Norte, S. C.

## 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

VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

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

### VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

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

VALUACIONES ACTUARIALES DEL NORTE

consultoría actuarial

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