

FAR ELL

GRUPO DE CONSULTORIA S.C.

Human
Resources | Latin America
Network

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Michoacán

Valuación Actuarial al 31 de diciembre de 2022

Septiembre, 2023

CONSULTORES ACTUARIALES Y EN DESARROLLO ESTRATÉGICO DE CAPITAL HUMANO

www.farellconsultores.com

Copyright © 2009 Farell Grupo de Consultoría, S.C.

FAR ELL

GRUPO DE CONSULTORIA S.C.

Human
Resources Latin America
Network

23 de septiembre de 2023

Pensiones Civiles del Estado de Michoacán
Calle Virgo 264
Fracc. Av. Cosmos
58050, Morelia, Michoacán

Estimados Señores:

Adjunto a la presente se servirán encontrar el documento que corresponde a la Valuación Financiera y Actuarial de la Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Michoacán, con cifras al 31 de diciembre de 2022.

El estudio fue elaborado en los términos establecidos en el Contrato de Prestación de Servicios Profesionales que en su oportunidad celebramos con ustedes y contiene el diagnóstico sobre la situación financiera actual de la Dirección de Pensiones, sus expectativas en el corto, mediano y largo plazo y un escenario adicional correspondiente a la incorporación de 1,176 integrantes de la Policía Auxiliar, el pasado mes de noviembre de 2022.

Agradeciendo la confianza depositada en nosotros para realizar este estudio, quedamos a sus muy apreciables órdenes.

Atentamente


Act. Oscar González Jiménez
Director de Consultoría Actuarial
Cédula Profesional Número 10728236

FAR ELL

GRUPO DE CONSULTORIA S.C.

Human
Resources | Latin America
Network

Índice

Contenido	1
I. Antecedentes y objetivos	3
II. Esquema de prestaciones	5
III. Población incorporada	14
IV. Evolución financiera observada y expectativas a corto plazo	21
V. Expectativas a largo plazo	25
VI. Conclusiones y recomendaciones	40
VII. Anexo 1. Escenario Adicional	43
IX. Anexo 2. Hipótesis	50
Anexo 3. Formato 8	53

Contenido

El presente documento corresponde a la Valuación Financiera y Actuarial de la **Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Michoacán**, con cifras al 31 de diciembre de 2022. A lo largo del documento a la Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Michoacán se le denominará Dirección o Dirección de Pensiones.

En el reporte se presentan los resultados del diagnóstico efectuado sobre la situación financiera en la que se encontraba la Dirección a la fecha de referencia, así como de las expectativas de su evolución financiera en el corto, mediano y largo plazo.

El diagnóstico efectuado se basa en la identificación y análisis de la tendencia de algunos indicadores demográficos y financieros, así como en la determinación y análisis de las expectativas de la evolución demográfica de la población incorporada y de la evolución financiera de la Dirección de Pensiones para un período amplio de proyección, esto último con base en la aplicación de técnicas actuariales.

El reporte tiene la siguiente estructura:

Tabla 1.- Contenido del reporte

Apartado	Contenido
Antecedentes y Objetivos	Contexto y objetivos
Esquema de prestaciones	Descripción genérica de las prestaciones otorgadas y su comparación con las establecidas en la Ley del Seguro Social y en la Ley del ISSSTE.
Población incorporada	Resultados del análisis correspondiente a: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evolución observada de la población cubierta ▪ Estructura de la población actual
Evolución financiera observada y expectativas a corto plazo	Evolución financiera observada durante el período 2018 - 2022, así como los resultados de la evolución financiera esperada para cada año del período 2023 - 2027.
Expectativas a largo plazo	Resultados de la evolución demográfica y financiera de la Dirección de Pensiones a largo plazo. En este apartado se incluyen los principales resultados derivado del escenario adicional, sin considerar a la población de la Policía Auxiliar incorporada en noviembre de 2022.
Conclusiones y recomendaciones	Recopilación de los principales resultados obtenidos y planteamiento de aspectos a considerar en el delineamiento de estrategias con impacto a corto, mediano y largo plazo.

FAR ELL

GRUPO DE CONSULTORIA S.C



Apartado	Contenido
Anexo 1. Escenario Adicional	Descripción de la situación analizada sobre la incorporación de 1,176 integrantes de la Policía Auxiliar, el pasado mes de noviembre de 2022
Anexo 2. Hipótesis	Se muestran de manera detallada las tasas adoptadas sobre el incremento del número de trabajadores activos, el incremento de salarios generales, el incremento del salario mínimo, así como la tasa de interés.
Anexo 3. Formato 8	Llenado del Formato 8 requerido por la Ley de disciplina Financiera

COPIA SIN VALOR LEGAL

I. Antecedentes y objetivos

Los estados financieros de una Institución de Seguridad Social contienen elementos que permiten analizar la situación financiera en la que se encuentra el Organismo a una cierta fecha; particularmente permite determinar si los ingresos de un ejercicio han sido suficientes para cubrir los gastos durante ese mismo período.

Sin embargo, por el tipo de prestaciones que cubre, el diagnóstico integral de una Institución de Seguridad Social no se puede restringir a la situación financiera observada en determinado momento; es necesario incorporar el análisis de las expectativas de su evolución financiera en el corto, mediano y largo plazo.

Al conjuntar el análisis de los diversos indicadores sobre la situación actual con las proyecciones demográficas y financieras efectuadas, el diagnóstico actuarial de una Institución de Seguridad Social usualmente conduce a alguno de los siguientes resultados:

- Que la Institución se encuentra en un período de solidez financiera;
- Que la Institución cuenta con una suficiencia limitada de recursos; o
- Que la Institución ya se encuentra en una situación de insuficiencia sistemática de recursos.

En el primer caso, los resultados del diagnóstico indicarían que las cuotas y aportaciones que recibe la Institución, más las reservas constituidas, son actualmente suficientes para cubrir los gastos derivados del esquema de prestaciones y que no existen evidencias de que esta situación se vaya a modificar en un período muy amplio de proyección (al menos 40 años).

El segundo de los posibles resultados mencionados (en el que se encuentra la mayoría de los Institutos Estatales), corresponde a un diagnóstico en el que las cuotas y aportaciones, en adición a las reservas acumuladas, permiten actualmente cubrir el gasto corriente, pero no existen evidencias de que esta situación vaya a poder mantenerse durante un período amplio de proyección. Dependiendo de la magnitud del período, la situación podría ser catalogada desde buena (amplio período de suficiencia financiera), hasta delicada (período muy reducido de suficiencia financiera).

Finalmente, el tercer escenario corresponde a un diagnóstico de grave situación financiera, caracterizada por el hecho de que los recursos de la Institución, integrados por las cuotas y aportaciones que recibe más las reservas constituidas, ya no son suficientes para cubrir el pago de las prestaciones correspondientes y no existen evidencias de que esta situación pueda ser revertida en el futuro.

Bajo el contexto descrito, los objetivos generales de la Valuación Financiera y Actuarial de la **Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Michoacán**, con cifras al 31 de diciembre de 2022, consistieron en:

- Determinar el grado de suficiencia de los recursos financieros institucionales, respecto de las obligaciones derivadas de la cobertura de las prestaciones que establece el marco jurídico actual.
- Estimar el impacto del sistema en las finanzas del Estado.

Los objetivos específicos fueron los siguientes:

- Analizar la evolución financiera durante el período 2018-2022, y determinar, bajo las hipótesis que se mencionan en el reporte, la evolución financiera esperada para el período 2023-2027.
- Analizar la situación financiera del sistema de pensiones y diagnosticar su situación financiera en el corto, mediano y largo plazo.
- Efectuar un diagnóstico sobre la evolución financiera integral esperada en el corto, mediano y largo plazo.
- Determinar el costo presupuestal o fiscal del sistema, es decir, el impacto del sistema en las finanzas estatales.
- Proponer acciones orientadas al fortalecimiento financiero de la Dirección de Pensiones.

Se analizó un escenario adicional relacionado con la incorporación de 1,176 integrantes de la Policía Auxiliar, en el pasado mes de noviembre de 2022.

Como se mencionó anteriormente, un diagnóstico actuarial es un componente del conjunto de elementos que deben ser analizados para delinear una planeación de largo plazo, con estrategias que permitan el cumplimiento de los objetivos de este tipo de Instituciones.

Por lo anterior, se pretende que el presente estudio constituya un elemento de apoyo en el proceso de toma de decisiones con impacto a corto, mediano y largo plazo, decisiones **orientadas a recuperar y/o fortalecer la viabilidad financiera y social del sistema**.

II. Esquema de prestaciones

En los siguientes cuadros se muestra un resumen de las prestaciones contempladas en la **Ley de Pensiones Civiles del Estado de Michoacán**, mostrando también, para efectos de referencia, lo establecido en las Leyes del Seguro Social y del ISSSTE, siendo importante señalar que los cuadros presentados no son una fuente con validez jurídica.

PRESTACIONES CUBIERTAS

Tabla 2.- Prestaciones DPCM

Dirección de Pensiones	
I.	Jubilación;
II.	Pensión por vejez;
III.	Pensión por invalidez;
IV.	Pensión por incapacidad;
V.	Pensiones por muerte: viudez, concubinato, orfandad, ascendencia;
VI.	Seguro de vida;
VII.	Gastos de funeral;
VIII.	Cuota de ayuda por muerte;
IX.	Devolución de cuotas;
X.	Descuentos especiales;
XI.	Préstamos a corto, mediano plazo, con garantía hipotecaria; y
XII.	Préstamos hipotecarios.

Tabla 3.- Prestaciones IMMS e ISSSTE

IMSS	ISSSTE
<u>Seguro de:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgos de trabajo (RT) ▪ Enfermedades y maternidad (EyM) ▪ Invalidez y vida (IV) ▪ Retiro, cesantía en edad avanzada y vejez (RCV) ▪ Guarderías y prestaciones sociales (GyPS) 	<u>Seguro de:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Salud ▪ Riesgos de Trabajo (RT) ▪ Retiro, cesantía en edad avanzada y vejez (RCV) ▪ Invalidez y vida (IV) <u>Prestaciones y Servicios:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Préstamos hipotecarios; ▪ Préstamos personales; ▪ Servicios Sociales y Servicios culturales

TIPOS DE PENSIÓN

Tabla 4.- Pensiones DPCM

Dirección de Pensiones

Pensión por:

- Jubilación
- Vejez
- Invalidez por causas ajenas al servicio
- Incapacidad por causas del servicio
- Viudez
- Orfandad
- Ascendencia

Tabla 5.- pensiones IMSS e ISSSTE

IMSS	ISSSTE
<p>Pensión por:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Retiro ▪ Cesantía en edad avanzada ▪ Vejez ▪ Invalidez y Vida (viudez, orfandad y ascendencia) ▪ Riesgos de trabajo (incapacidad permanente, viudez, orfandad y ascendencia) 	<p>Pensión por:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Retiro ▪ Cesantía en edad avanzada ▪ Vejez ▪ Invalidez y Vida (viudez, orfandad y ascendencia) ▪ Riesgos de trabajo (incapacidad permanente, viudez, orfandad y ascendencia)

CUOTAS Y APORTACIONES

Para los trabajadores que ingresaron antes del 25 de agosto del 2015 aplicó un incremento gradual de cuotas y aportaciones hasta llegar al 24% de los sueldos de cotización a partir de 2021. Para los trabajadores que ingresaron a partir del 25 de agosto de 2015 ya aplica el 24% de los sueldos de cotización.

Tabla 6.- Cuotas y aportaciones DPCM

Trabajadores que ingresaron antes del 25 de agosto de 2015				Trabajadores que ingresaron a partir del 25 de agosto de 2015
Porcentajes del sueldo de cotización				
Año	Trabajador	Dependencia	Total	
2015	5.50%	5.50%	11.00%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Trabajador: 11% del sueldo de cotización.</u> ▪ <u>Dependencia: 13% del sueldo de cotización</u> ▪ <u>Total: 24% del sueldo de cotización.</u>
2016	6.50%	6.50%	13.00%	
2017	7.50%	7.50%	15.00%	
2018	8.50%	8.50%	17.00%	
2019	9.50%	9.50%	19.00%	
2020	11.00%	11.00%	22.00%	
2021 en adelante	11.00%	13.00%	24.00%	

Tabla 7.- Cuotas y Aportaciones IMSS e ISSSTE

IMSS ^{1/}	ISSSTE ^{1/}
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajador: 1.75% del SBC ▪ Patrón: 6.9% del SBC, más las cuotas de riesgos de trabajo ▪ Estado: 0.35% del SBC, más una cuota social para los trabajadores que ganen hasta quince veces el salario mínimo <p>Total: 9% del SBC, más la cuota social, más las cuotas de riesgos de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajador: Del 6.75% al 8.75% del SB ▪ Dependencias: Del 6.55% al 13.05% del SB ▪ Estado: Cuota social equivalente al 5.5% del SMDF97 <p>Total: Del 13.30% al 21.80% del SB, más la cuota social</p>

^{1/} Correspondientes a seguros de Invalidez y Vida, Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez

Sueldo de cotización: remuneración ordinaria del servidor público.

SBC: Salario Base de Cotización

E3UMA: Excedente de 3 veces la UMA

SMDF97: Salario mínimo del Distrito Federal vigente el 1º de julio de 1997, actualizado con inflación

UMA: Unidad de Medida y Actualización.

SB: Sueldo Básico

JUBILACIÓN Y VEJEZ

Tabla 8.- Jubilación y Vejez DPCM

Trabajadores que ingresaron antes del 25 de agosto de 2015	Trabajadores que ingresaron a partir del 25 de agosto de 2015
<p>Requisitos <u>Jubilación:</u> 30 años de servicio. <u>Vejez:</u> 15 años de servicio y 60 de edad.</p> <p>Importe <u>Jubilación:</u> 100% del salario regulador. <u>Vejez:</u> Varía del 50% con 15 años de servicio hasta el 95% del sueldo base de cotización con 29 años de servicio.</p> <p>Salario regulador Último sueldo base de cotización.</p>	<p>Requisitos <u>Jubilación:</u> 30 años de servicio y 60 de edad. <u>Vejez:</u> 15 años de servicio y 65 de edad.</p> <p>Importe <u>Jubilación:</u> 100% del salario regulador. <u>Vejez:</u> Varía del 50% con 15 años de servicio hasta el 95% del sueldo base de cotización con 29 años de servicio.</p> <p>Salario regulador Promedio del sueldo base de cotización de los últimos 3 años.</p>

Tabla 9.- Jubilación y Vejez IMSS e ISSSTE

IMSS	ISSSTE
<p>Requisitos <u>Cesantía en edad avanzada:</u> 60 años de edad y 1,250 semanas de cotización.</p> <p><u>Vejez:</u> 65 años de edad y 1,250 semanas de cotización</p> <p><u>Retiro:</u> El saldo de la cuenta individual pueda cubrir una pensión de por lo menos 1.3 veces la pensión garantizada</p> <p>Importe Depende del saldo acumulado en la cuenta individual.</p>	<p>Requisitos <u>Cesantía en edad avanzada:</u> 60 años de edad y 25 años de cotización</p> <p><u>Vejez:</u> 65 años de edad y 25 años de cotización</p> <p><u>Retiro:</u> El saldo de la cuenta individual pueda cubrir una pensión de por lo menos 1.3 veces la pensión garantizada</p> <p>Importe Depende del saldo acumulado en la cuenta individual.</p>

INVALIDEZ

Tabla 10.- Invalidez DPCM

Dirección de Pensiones

Requisitos:

Al menos 7 años de servicio.

Importe

Es el 50% del sueldo base de cotización para antigüedades de 7 a 15 años, incrementando posteriormente de acuerdo con el beneficio de vejez, hasta llegar al 95% del sueldo base de cotización con 29 años de servicio.

Tabla 11.- Invalidez IMSS e ISSSTE

IMSS	ISSSTE
<p>Requisitos Al menos 250 semanas de cotización (150 si el grado de invalidez es 75% o mayor).</p> <p>Importe Pensión vitalicia del 35% del salario promedio de las últimas 500 semanas, actualizadas con inflación.</p>	<p>Requisitos Al menos 5 años de cotización (3 si el grado de invalidez es 75% o mayor).</p> <p>Importe Pensión temporal a edad 65, equivalente al 35% del salario promedio del último año, más las cuotas y aportaciones a RCV. A partir de edad 65 recibirá la pensión que cubra el seguro de RCV.</p>

RCV: Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez.

MUERTE DEL TRABAJADOR ACTIVO O PENSIONADO (CAUSAS AJENAS AL SERVICIO)

Tabla 12.- Muerte por causas ajenas al servicio DPCM

Dirección de Pensiones

Requisitos:

Trabajador: 15 años de servicio.

Pensionado: por jubilación, vejez, incapacidad o invalidez.

Importe:

Trabajador: 50% del salario regulador a la viuda, 15% del salario regulador a cada hijo y 15% del salario regulador por ascendencia, a cada uno de estos porcentajes se le aplica la tabla porcentual de vejez. El monto común nunca excederá el 65% del sueldo regulador del titular, en caso de exceso se reducirán proporcionalmente.

Pensionado: 50% de la pensión del titular a la viuda, 15% de la pensión a cada hijo y 15% de la pensión por ascendencia. El monto común nunca excederá el 65% de la pensión del titular, en caso de exceso se reducirán proporcionalmente.

Tabla 13.- Muerte por causas ajenas al servicio IMSS e ISSSTE

IMSS	ISSSTE
<p>Requisitos Al menos 150 semanas de cotización.</p> <p>Importe Pensión del 35% del salario promedio de las últimas 500 semanas, actualizadas con inflación, o un porcentaje de la pensión que recibía el pensionado para cada beneficiario.</p>	<p>Requisitos Al menos 3 años de cotización.</p> <p>Importe Pensión equivalente al 35% del salario promedio del último año, o la pensión que recibía el pensionado.</p>

RCV: Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez.

PENSIONES. OTROS CONCEPTOS

Tabla 14.- Otros conceptos Pensiones DPCM

Dirección de Pensiones
<p>Pensión Mínima Un salario mínimo general.</p> <p>Pensión Máxima Veinte salarios mínimos generales.</p> <p>Incremento a pensiones Acorde al salario mínimo general.</p> <p>Gasto de Funeral Cuatro meses de sueldo o pensión.</p> <p>Cuota de ayuda a la muerte del trabajador Monto fijado por la Junta Directiva, \$300 por cada año de servicio.</p> <p>Indemnización Global A la baja de un servidor público sin derecho a pensión, recibirá el monto total de las aportaciones personales al fondo.</p> <p>Aguinaldo 50 días de pensión.</p> <p>Canasta Navideña Actualmente \$800 anuales.</p> <p>Apoyo de despensa Actualmente \$60 por mes.</p>

Tabla 15.- Otros conceptos Pensiones IMSS e ISSSTE

IMSS	ISSSTE
<p>Pensión garantizada por el Estado El SMDF97 actualizado con INPC. Aplican los requisitos establecidos para Invalidez, Vejez y Cesantía.</p> <p>Incremento a pensiones Conforme al INPC.</p> <p>Aguinaldo a pensionados por invalidez y vida No menor a 30 días (incapacidad por riesgos de trabajo: 15 días).</p>	<p>Pensión garantizada por el Estado</p> <ul style="list-style-type: none"> RCV: 2 veces el SMDF07, actualizado con INPC. Aplican los requisitos de Vejez y Cesantía. Invalidez: aplica la pensión garantizada que establece la Ley del Seguro Social. <p>Incremento a pensiones Conforme al INPC.</p> <p>Aguinaldo a pensionados por invalidez y vida El número de días que reciban los trabajadores activos.</p>

INPC: Índice Nacional de Precios al Consumidor.

RCV: Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez.

SMDF07: Salario mínimo del Distrito Federal vigente el 1º de abril de 2007.

SMDF97: Salario mínimo del Distrito Federal vigente el 1º de julio de 1997.

PRÉSTAMOS

Tabla 16.- Préstamos DPCM

Dirección de Pensiones

Préstamos a corto plazo, mediano plazo e hipotecarios

Financiamiento

Con base en los resultados de un análisis financiero y actuarial, determinará la cantidad anual que será asignada a préstamos a corto y mediano plazo, la cual podrá ser financiada de la reserva técnica o con recursos propios.

Tabla 17.- Préstamos IMSS e ISSSTE

IMSS	ISSSTE
Préstamos por excepción, cuando la situación económica del pensionado lo amerite.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préstamos personales ▪ Vivienda
Créditos hipotecarios a través del Infonavit.	<p>Financiamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vivienda: 5% del Sueldo Básico
Financiamiento: Patrón: 5% del SBC (para vivienda)	

SB: Sueldo base.

SBC: Sueldo base de cotización.

COMENTARIOS AL ESQUEMA DE PRESTACIONES

- La Ley de la Dirección de Pensiones contempla tres de los cuatro tipos de prestaciones que usualmente comprende un sistema integral de seguridad social:
 - Sistema de pensiones;
 - Prestaciones sociales; y
 - Sistema de préstamos.

Por lo que se refiere a la cuarta prestación (servicio médico), los trabajadores se encuentran incorporados al régimen obligatorio del IMSS o al régimen de pensiones del ISSSTE. Los pensionados de la Dirección que durante su vida activa estuvieron incorporados al ISSSTE son inscritos al Seguro de Salud para la Familia en el IMSS a efecto de cubrir su servicio médico.

- El esquema de pensiones que establece la Ley de la Dirección de Pensiones es un esquema de beneficio definido, mientras que los esquemas de pensiones de IMSS e ISSSTE están basados en sistemas de contribución definida (cuentas individuales).

III. Población incorporada

Evolución demográfica

Las estadísticas que nos proporcionaron indican la siguiente evolución para el período 2009-2022, sobre el número de trabajadores activos y pensionados. Para efectos de referencia se incluye la población del Estado de Michoacán (INEGI) para los años 2010, 2015 Y 2020, así como la proyección elaborada por CONAPO para el período 2009 – 2022.

Evolución de la población incorporada y de la población estatal

Año	Número de trabajadores activos	Número de pensionados	Incremento anual activos	Incremento anual pensionados	Población del Estado de Michoacán	
					INEGI	Proyección CONAPO ^{1/}
2009	43,404	2,788				4,299,464
2010	44,395	3,095	2.28%	11.01%	4,351,037	4,369,051
2011	46,062	3,421	3.75%	10.53%		4,426,748
2012	48,211	3,911	4.67%	14.32%		4,480,873
2013	48,319	4,406	0.22%	12.66%		4,529,826
2014	51,619	5,054	6.83%	14.71%		4,578,780
2015	52,705	6,084	2.10%	20.38%	4,584,471	4,623,608
2016	54,955	6,534	4.27%	7.40%		4,665,755
2017	56,223	7,783	2.31%	19.12%		4,703,808
2018	56,693	8,244	0.84%	5.92%		4,739,793
2019	57,042	8,792	0.62%	6.65%		4,775,052
2020	57,894	9,236	1.49%	5.05%	4,748,846	4,808,791
2021	56,975	9,708	-1.59%	5.11%		4,841,892
2022	58,636	10,311	2.92%	6.21%		4,873,559

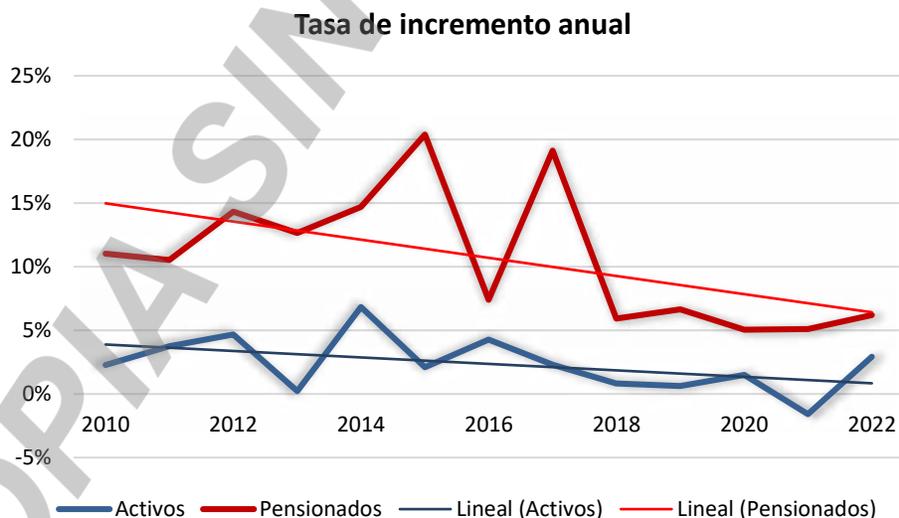
^{1/} Población proyectada a final de año

Del cuadro anterior se destaca lo siguiente:

- De acuerdo con las cifras de CONAPO, del año 2010 al año 2022 la población del Estado de Michoacán se incrementó en 11.55%, lo que equivale a una tasa promedio del 0.96% anual.

- Del año 2010 al año 2022 el número de trabajadores activos incorporados a la Dirección de Pensiones se incrementó en 32.08%, lo que equivale a una tasa promedio del 2.67% anual en ese período, casi 3 veces la tasa de incremento de la población del Estado.
- Por lo que se refiere al número de pensionados, su tasa de crecimiento fue del 233.15% del 2010 al 2022 es decir 19.43% de promedio anual.
- Para el periodo 2009 al 2022 el crecimiento en el número de trabajadores fue del 35.09% es decir 2.70% anual, mientras que el crecimiento de pensionados fue del 269.84%, es decir un promedio del 20.76% anual.
- Lo anterior ha originado una evolución desfavorable en los indicadores demográficos. Mientras en el año 2009 había 15.57 trabajadores por cada pensionado, para el año 2022 solo hay 5.69, lo que significa que la diferencia entre los ingresos por cuotas y aportaciones ha sido cada vez más desfavorable con respecto a los egresos de pensiones.
- En la siguiente gráfica se comparan las tasas anuales de crecimiento de los trabajadores activos y de los pensionados durante el período 2010 – 2022, observándose que esta última ha sido considerablemente mayor que la tasa de crecimiento de servidores públicos.

Gráfica 1.- Tasa de incremento anual



Estructura de la población al 31 de diciembre de 2022

El presente estudio se realizó considerando una población de 58,636 trabajadores y 10,311 pensionados al 31 de diciembre de 2022. En los siguientes cuadros se muestran algunas estadísticas obtenidas sobre la estructura de estos grupos.

Tabla 18.- Estadísticas generales de trabajadores activos y pensionados

Concepto	Trabajadores Activos	Pensionados	Trabajadores / Pensionados	Pensionados / Trabajadores
Casos	58,636	10,311	5.69	17.58%
Edad promedio	43.70	66.96		
Antigüedad promedio	13.76	8.07		
Nómina anual de cotización o pensiones	8,295,229,122	1,689,254,854	4.91	20.36%
Salario o pensión mensual promedio	11,789	13,653	0.86	115.81%

Tabla 19.- Distribución de trabajadores activos por fechas de ingreso

Concepto	Trabajadores		Total
	Ingreso antes del 25 de agosto de 2015	Ingreso a partir del 25 de agosto de 2015	
Número de trabajadores	41,387	17,249	58,636
Porcentaje del total	70.58%	29.42%	100.00%
Edad promedio	46.50	37.00	43.70
Antigüedad Promedio	17.91	3.81	13.76
Nómina anual de cotización ^{1/}	6,131.40	2,163.82	8,295.23
Salario promedio de cotización	12,346	10,454	11,789
Salario promedio de cotización / Salario mínimo ^{2/}	2.38	2.02	2.27

1/ Millones de pesos

2/ Salario mínimo diario 2022: 172.87

Tabla 20.- Distribución de trabajadores activos por grupos de antigüedad

Concepto	Antigüedad								Total general
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35 y más	
Número de trabajadores	12,084	12,674	12,415	12,808	12,793	12,669	12,940	11,793	58,636
Porcentaje del total	21%	22%	21%	22%	22%	22%	22%	20%	100%
Edad Promedio	37.91	39.08	40.16	44.84	49.34	54.13	56.95	61.91	43.70
Antigüedad Promedio	2.05	6.90	11.95	16.87	21.89	26.62	31.94	38.97	13.76
Nómina Anual ^{1/}	1,602	1,489	1,698	1,884	1,938	2,145	2,335	2,305	8,295
Sueldo Promedio Mensual	11,049	9,790	11,399	12,259	12,625	14,107	15,036	16,287	11,789
Sueldo Promedio Mensual/Salario Mínimo ^{2/}	2.13	1.89	2.20	2.36	2.43	2.72	2.90	3.14	2.27

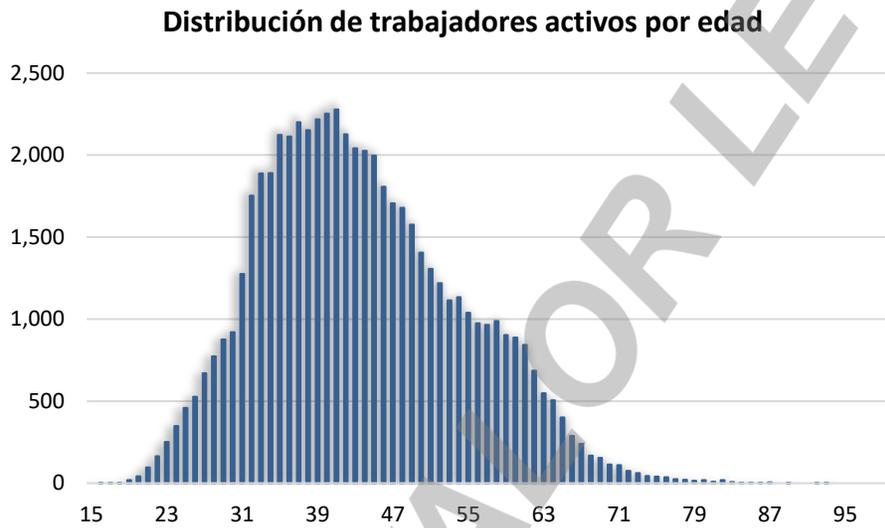
1/ Millones de pesos

2/ Salario mínimo diario 2022: 172.87

Tabla 21.- Distribución de trabajadores por grupos de edad y antigüedad

Edad/Antig	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35 y más	Total	% sobre total
15-19	23	0	0	0	0	0	0	0	23	0%
20-24	830	73	0	0	0	0	0	0	903	2%
25-29	2,178	1,096	31	0	0	0	0	0	3,305	6%
30-34	2,159	2,697	2,848	23	0	0	0	0	7,727	13%
35-39	1,717	2,726	3,910	2,412	40	0	0	0	10,805	18%
40-44	1,361	1,883	1,645	3,589	2,214	34	0	0	10,726	18%
45-49	996	1,214	1,129	1,758	2,582	975	108	0	8,762	15%
50-54	626	723	679	940	1,374	1,109	631	95	6,177	11%
55-59	441	396	442	598	944	760	750	540	4,871	8%
60-64	536	199	286	405	565	534	458	888	3,871	7%
65 y más	222	89	119	182	204	186	123	341	1,466	3%
Total	11,089	11,096	11,089	9,907	7,923	3,598	2,070	1,864	58,636	100%
% sobre total	19%	19%	19%	17%	14%	6%	4%	3%	100%	

Gráfica 2.- Distribución de trabajadores activos por edad



Gráfica 3.- Distribución de trabajadores activos por antigüedad

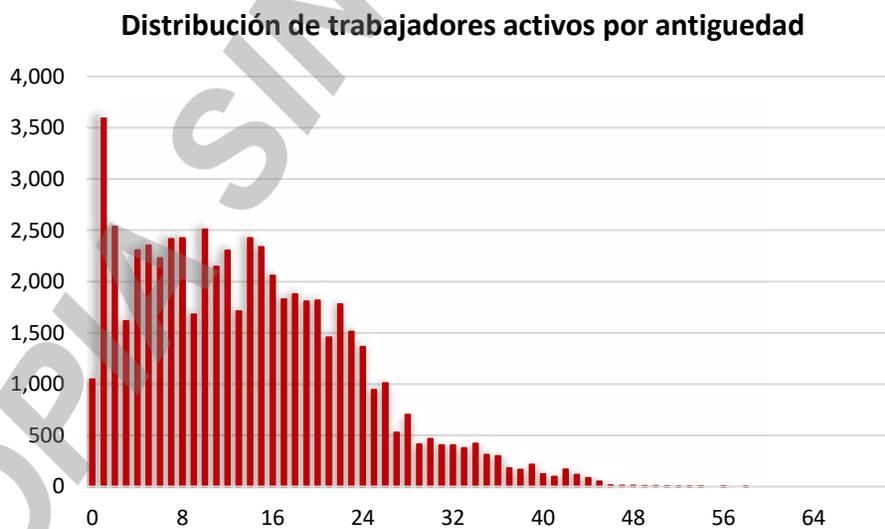


Tabla 22.- Estadísticas Policía Auxiliar, incorporada en noviembre de 2022

Concepto	31/12/2022
Número de Trabajadores	1,176
Edad Promedio	40.78
Antigüedad Promedio	0.93
Salario mensual de cotización promedio	6,549.79
Nómina anual de cotización	92,430,648
Salario promedio / Salario mínimo 2022 (172.87)	1.26
Importe del salario mensual de menor cuantía en la base de datos	109
Importe del salario mensual de mayor cuantía en la base de datos	31,333

A partir de la información que nos proporcionaron y de los cuadros anteriores destacamos lo siguiente sobre los trabajadores activos:

- Existen 6,010 trabajadores que ya cumplieron con los requisitos de jubilación y/o vejez. Estos trabajadores representan el 58% del número total de pensionados existentes al 31 de diciembre de 2022.
- El salario promedio de los trabajadores activos es creciente con la antigüedad, lo que explica que el monto promedio de las pensiones de jubilación sea sensiblemente mayor al salario promedio de cotización.
- La población de integrantes de la Policía Auxiliar incorporados en el mes de noviembre de 2022, su de 1,176 casos, con una edad promedio de 40.78 años y 0.93 años de antigüedad promedio; su salario mensual de cotización promedio es de \$6,549.79.

En el siguiente cuadro se muestra la distribución de pensionados por tipo de pensión:

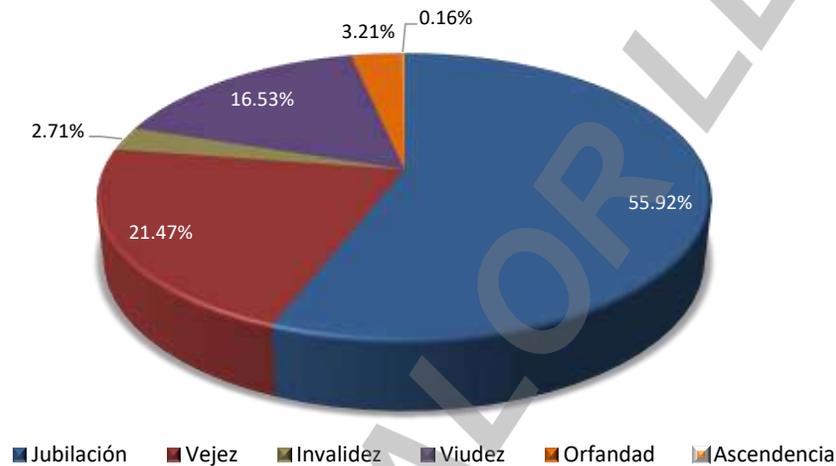
Tabla 23.- Distribución del número de pensionados por tipo de pensión

Concepto	Jubilación	Vejez	Invalidez	Viudez	Orfandad	Ascendencia	Total general
Casos	5,766	2,214	279	1,704	331	17	10,311
Porcentaje del total	55.92%	21.47%	2.71%	16.53%	3.21%	0.16%	100%
Edad Promedio	66.64	72.38	56.44	67.92	39.58	79.25	66.96
Nómina tabulada anual ^{1/}	1,070.42	231.78	20.71	133.04	6.24	0.33	1,462.52
Nómina integrada anual ^{1/}	1,232.30	269.04	24.22	155.42	7.86	0.41	1,689.25
Pensión mensual tabulada promedio	15,470	8,724	6,186	6,506	1,570	1,599	11,820
Pensión mensual integrada promedio	17,810	10,127	7,235	7,601	1,979	2,012	13,653

1/ Millones de pesos

Gráfica 4.- Distribución de pensionados por tipo de pensión

Distribución de pensionados por tipo de pensión



Del cuadro y gráfica anteriores, se destaca lo siguiente:

- El número de pensiones por Jubilación y Vejez representa el 77% del total, mientras que el monto de dichas pensiones representa el 89% del monto total.
- La pensión integrada promedio de las pensiones por jubilación (\$17,810 mensuales) es significativamente mayor a la pensión promedio de los restantes tipos (las pensiones por vejez, que son las siguientes en magnitud, tienen un promedio de \$10,127 mensuales).

IV. Evolución financiera observada y expectativas a corto plazo

En este apartado presentamos la evolución financiera observada durante el período 2018 - 2022, así como los resultados obtenidos sobre las expectativas de la evolución financiera de la Dirección de Pensiones para el período 2023 - 2027.

El análisis lo efectuamos con base en los ingresos y egresos de la Dirección de Pensiones. La principal fuente de ingreso son las cuotas y aportaciones, adicionalmente se presentan los renglones con cifras agrupadas de acuerdo con los renglones de los Estados Financieros: "Ingresos por venta de bienes y servicios", "Productos de tipo corriente", "Otros ingresos financieros" e "Incremento por variación de inventarios". Es importante señalar que en los estados financieros solo aparecen como ingreso las aportaciones a cargo de las dependencias; las cuotas a cargo de los trabajadores se registran en cuentas de orden.

En el caso de los egresos el renglón principal de gasto corresponde a "Pensiones y jubilaciones". Adicionalmente se presentan los renglones de "Gastos de funcionamiento", "Ayudas sociales", "Transferencias por obligaciones de Ley" y "Otros gastos". Las cifras obtenidas son el resultado de la aplicación de diferentes técnicas, principalmente técnicas actuariales, y de la adopción de un conjunto de supuestos sobre factores que afectan la evolución de los ingresos y egresos. A continuación, presentamos los resultados obtenidos:

Tabla 24.- Evolución observada y esperada en millones de pesos corrientes

Concepto	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos										
Ingresos por aportación	610.3	698.1	819.1	970.1	1,018.0	1,080.0	1,144.6	1,208.1	1,275.0	1,344.8
Ingresos por venta de bienes y servicios	1.2	1.0	0.4	0.4	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4
Productos de tipo corriente	64.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Otros ingresos financieros	573.1	710.8	705.1	771.5	978.6	1,142.3	1,277.7	1,429.2	1,598.6	1,788.0
Incremento por variación de inventarios	-0.2	-0.2	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2
Total de Ingresos	1,249.4	1,409.8	1,524.5	1,742.0	1,997.6	2,223.4	2,423.4	2,638.4	2,874.7	3,134.0
Egresos										
Gastos de funcionamiento	76.3	81.0	82.7	91.6	98.2	102.0	106.0	110.0	114.3	118.7
Pensiones y jubilaciones	1,090.4	1,205.3	1,360.3	1,475.7	1,683.1	1,988.9	2,241.1	2,490.3	2,740.7	3,003.1
Ayudas sociales	2.4	2.5	1.9	1.9	2.5	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8
Transferencias por obligaciones de ley	0.0	13.3	14.8	15.7	19.1	20.1	23.2	26.4	29.7	33.4
Otros Gastos	1.7	1.6	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
Total de Gastos y Otras Pérdidas	1,170.7	1,303.7	1,461.1	1,586.4	1,804.3	2,115.0	2,374.5	2,631.1	2,889.2	3,159.8
Resultados del Ejercicio (Ahorro/Desahorro)	78.7	106.1	63.5	155.6	193.3	108.4	48.9	7.3	-14.5	-25.8
Cuotas de trabajadores (no incluidas en ingresos)	610.3	698.1	819.1	970.1	1,018.0	913.9	968.5	1,022.2	1,078.8	1,137.9

Nota: El rubro de otros ingresos financieros, a partir de 2023 se incrementará con el adeudo cubierto por el Gobierno del Estado de Michoacán por 484 mdp, lo que incrementará los ingresos y el ahorro. Esta situación se reflejará al cierre de 2023, pero los resultados del presente estudio no lo contemplan.

Gráfica 5.- Ingresos y Gastos (mdp corrientes)

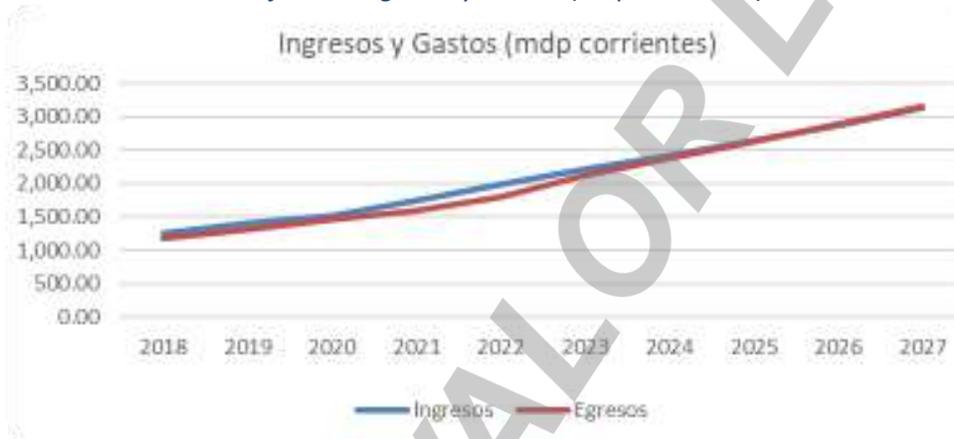


Tabla 25.- Evolución observada y esperada en porcentaje de salarios.

Concepto	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos										
Ingresos por aportación	8.5%	9.5%	11.0%	13.0%	13.0%	13.0%	13.0%	13.0%	13.0%	13.0%
Ingresos por venta de bienes y servicios	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Productos de tipo corriente	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Otros ingresos financieros	8.0%	9.7%	9.5%	10.3%	12.5%	13.8%	14.5%	15.4%	16.3%	17.3%
Incremento por variación de inventarios	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total de Ingresos	17.4%	19.2%	20.5%	23.3%	25.5%	26.8%	27.5%	28.4%	29.3%	30.3%
Egresos										
Gastos de funcionamiento	1.1%	1.1%	1.1%	1.2%	1.3%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.1%
Pensiones y jubilaciones	15.2%	16.4%	18.3%	19.8%	21.5%	23.9%	25.5%	26.8%	27.9%	29.0%
Ayudas sociales	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Transferencias por obligaciones de ley	0.0%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
Otros Gastos	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total de Gastos y Otras Pérdidas	16.3%	17.7%	19.6%	21.3%	23.0%	25.5%	27.0%	28.3%	29.5%	30.5%
Resultados del Ejercicio (Ahorro/Desahorro)	1.1%	1.4%	0.9%	2.1%	2.5%	1.3%	0.6%	0.1%	-0.1%	-0.2%
Cuotas de trabajadores (no incluidas en ingresos)	8.5%	9.5%	11.0%	13.0%	13.0%	11.0%	11.0%	11.0%	11.0%	11.0%

Tabla 26.- Evolución observada y esperada en porcentaje de cuotas y aportaciones.

Concepto	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos										
Ingresos por aportación	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	54.2%	54.2%	54.2%	54.2%	54.2%
Ingresos por venta de bienes y servicios	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Productos de tipo corriente	5.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Otros ingresos financieros	47.0%	50.9%	43.0%	39.8%	48.1%	57.3%	60.5%	64.1%	67.9%	72.0%
Incremento por variación de inventarios	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total de Ingresos	102.4%	101.0%	93.1%	89.8%	98.1%	111.5%	114.7%	118.3%	122.1%	126.2%
Egresos										
Gastos de funcionamiento	6.2%	5.8%	5.0%	4.7%	4.8%	5.1%	5.0%	4.9%	4.9%	4.8%
Pensiones y jubilaciones	89.3%	86.3%	83.0%	76.1%	82.7%	99.7%	106.1%	111.7%	116.4%	121.0%
Ayudas sociales	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Transferencias por obligaciones de ley	0.0%	1.0%	0.9%	0.8%	0.9%	1.0%	1.1%	1.2%	1.3%	1.3%
Otros Gastos	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Total de Gastos y Otras Pérdidas	95.9%	93.4%	89.2%	81.8%	88.6%	106.1%	112.4%	118.0%	122.7%	127.3%
Resultados del Ejercicio (Ahorro/Desahorro)	6.4%	7.6%	3.9%	8.0%	9.5%	5.4%	2.3%	0.3%	-0.6%	-1.0%
Cuotas de trabajadores (no incluidas en ingresos)	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	45.8%	45.8%	45.8%	45.8%	45.8%

Sobre la evolución financiera observada destacamos lo siguiente:

- Del año 2018 al 2022, el importe de cuotas y aportaciones tuvo una tasa de crecimiento anual promedio del 13.8%, registrando un aumento acumulado del 66.8% en el periodo mencionado. Por otro lado, el total de egresos presentó una tasa de crecimiento anual promedio del 11.4%, por lo que el incremento acumulado en el período de 2018 a 2022 fue del 54.1%.
- La tasa de incremento de egresos ha sido ligeramente menor que la de ingresos por cuotas y aportaciones, incluso al considerar el incremento de cuotas y aportaciones.
- El gasto total representó el 95.9% de las cuotas y aportaciones en 2018, el 93.4% en 2019, el 89.2% en 2020, el 81.8% en 2021 y el 88.6% en 2022. Este porcentaje se ve disminuido debido al periodo de incremento de cuotas y aportaciones.
- El principal egreso es el pago de nómina de pensiones, la cual tuvo una tasa de crecimiento promedio del 11.5% anual en el período 2018-2022.

Por lo que se refiere a la evolución esperada para el período 2023 - 2027 se destaca lo siguiente:

- Los cálculos efectuados muestran la expectativa de una tasa de crecimiento promedio anual del 5.6% en las cuotas y aportaciones, contra una tasa promedio anual del 10.9% para los gastos por pensiones y jubilaciones.
- Se espera que el total de ingresos se incremente a una tasa promedio anual del 9.0% y que el total de egresos lo haga a una tasa del 10.6%. Como se mencionó anteriormente, la alta tasa promedio de crecimiento en los ingresos obedece al incremento gradual de cuotas y aportaciones. Una vez que se termine este periodo de transición, la tasa de crecimiento de ingresos será sensiblemente inferior a la tasa de crecimiento de los egresos por lo que es probable que se tengan que hacer ajustes al esquema de prestaciones.
- La evolución esperada indica que el importe de los egresos llegará a ser del 127.3% de las cuotas y aportaciones para el año 2027.

V. Expectativas a largo plazo

Contexto e hipótesis de cálculo

El horizonte de planeación de una Institución de Seguridad Social no se puede restringir al corto plazo, pues esto implicaría tomar decisiones con información incompleta. Así, por ejemplo, con base en los resultados mostrados en el apartado anterior, se podría pensar que la situación financiera del sistema de pensiones podría resolverse con un ligero incremento en los recursos.

En este apartado mostramos los resultados obtenidos para el sistema de pensiones considerando un período de cien años de proyección. Estos resultados permitirán contar con mayores elementos para la toma de decisiones, pudiendo, por ejemplo, contrastar el planteamiento anterior, es decir, permitirán validar, bajo los supuestos adoptados, si un ligero incremento de recursos hará factible que se garantice el esquema actual de prestaciones.

Los supuestos adoptados en los cálculos fueron los siguientes, los cuales se apegan a los Términos de Referencia de la Valuación Actuarial Estandarizada que emitió la ONIESS para los estudios 2017 y que, entendemos, se siguen manteniendo vigentes.

Tabla 27.- Hipótesis consideradas para el análisis a largo plazo

Hipótesis	Descripción	
Tasa de incremento anual de trabajadores activos	Algunos valores promedio son los siguientes:	
	Del año 2023 al año	Tasa promedio anual
	2030	1.21%
	2040	0.85%
	2050	0.61%
	2060	0.46%
	La tasa promedio durante todo el período de proyección es del 0.18%.	
Tasa de incremento de salarios, en términos reales	Se consideró una tasa fija del 0% anual en términos reales, reconociendo a través de la carrera salarial las promociones de plazas de los trabajadores.	
Tasa de interés, en términos reales	Se consideró una tasa fija del 3% anual en términos reales.	

En el Anexo 2 se muestra el detalle de estas tasas.

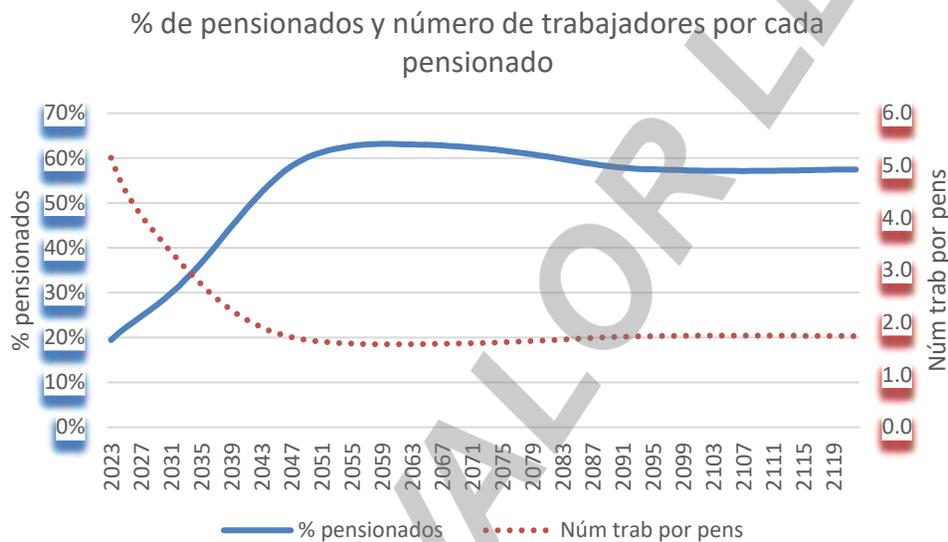
Proyección demográfica de trabajadores activos y pensionados.

En el siguiente cuadro presentamos los resultados obtenidos sobre la proyección del número de trabajadores activos y del número de pensionados.

Tabla 28.- Proyección demográfica. Número de trabajadores activos y pensionados

Año	Trabajadores	Pensionados	% pensionados	Núm. trabajadores por pensionado
2023	59,519	11,563	19.4%	5.1
2024	60,364	12,659	21.0%	4.8
2025	61,173	13,630	22.3%	4.5
2026	61,937	14,555	23.5%	4.3
2027	62,656	15,474	24.7%	4.0
2028	63,332	16,401	25.9%	3.9
2029	63,959	17,354	27.1%	3.7
2030	64,541	18,365	28.5%	3.5
2031	65,084	19,457	29.9%	3.3
2032	65,578	20,612	31.4%	3.2
2033	66,031	21,843	33.1%	3.0
2034	66,447	23,150	34.8%	2.9
2035	66,825	24,510	36.7%	2.7
2040	68,227	31,890	46.7%	2.1
2045	69,022	38,377	55.6%	1.8
2050	69,451	42,181	60.7%	1.6
2060	69,771	44,056	63.1%	1.6
2070	69,848	43,623	62.5%	1.6
2080	69,848	42,296	60.6%	1.7
2090	69,848	40,516	58.0%	1.7
2100	69,848	39,983	57.2%	1.7
2110	69,848	39,909	57.1%	1.8
2122	69,848	40,128	57.5%	1.7

Gráfica 6.- Porcentaje de Pensionados y Número de trabajadores por cada pensionado



De los resultados obtenidos se destaca lo siguiente:

- En términos absolutos se espera que el número actual de pensionados (10,311 casos al 31 de diciembre de 2022) se incremente para cada uno de los siguientes 10 años a una tasa promedio del 7.2% anual, posteriormente se esperan tasas ligeramente menores. Así, por ejemplo, se esperan:
 - 13,630 pensionados en el año 2025.
 - 18,365 pensionados en el año 2030.
 - 42,181 pensionados en el año 2050.
- Se espera que el número de pensionados, como porcentaje del número de activos, represente:
 - El 22% en el año 2025 (4.49 trabajadores por cada pensionado).
 - El 28% en el año 2030 (3.51 trabajadores por cada pensionado).
 - El 61% en el año 2050 (1.65 trabajadores por cada pensionado).
 - El 57% en el largo plazo (1.74 trabajadores por cada pensionado).

Proyección de salarios y del gasto

Por lo que se refiere a la proyección del volumen anual de sueldos sujetos a cuotas y aportaciones y del gasto derivado del sistema de pensiones, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 29.- Evolución esperada de sueldos y del gasto
(Cifras en millones de pesos constantes al 31 de diciembre de 2022)

Año	Salarios	Cuotas y Aportaciones	Total de Ingresos	Gasto de Prestaciones	Total de Gasto	Total de Gasto/Salarios
2023	7,988	1,917	1,917	1,981	2,102	26%
2024	8,140	1,954	1,954	2,146	2,269	28%
2025	8,262	1,983	1,983	2,294	2,419	29%
2026	8,383	2,012	2,012	2,428	2,555	30%
2027	8,502	2,041	2,041	2,558	2,687	32%
2028	8,618	2,068	2,068	2,688	2,819	33%
2029	8,729	2,095	2,095	2,821	2,954	34%
2030	8,832	2,120	2,120	2,962	3,097	35%
2031	8,928	2,143	2,143	3,117	3,254	36%
2032	9,014	2,163	2,163	3,285	3,425	38%
2033	9,090	2,182	2,182	3,466	3,609	40%
2034	9,157	2,198	2,198	3,664	3,810	42%
2035	9,214	2,211	2,211	3,873	4,022	44%
2040	9,377	2,250	2,250	5,035	5,203	55%
2045	9,435	2,264	2,264	6,123	6,310	67%
2050	9,517	2,284	2,284	6,798	7,001	74%
2060	9,699	2,328	2,328	7,302	7,526	78%
2070	9,731	2,336	2,336	7,487	7,729	79%
2080	9,676	2,322	2,322	7,405	7,664	79%
2090	9,670	2,321	2,321	7,140	7,416	77%
2100	9,704	2,329	2,329	7,035	7,336	76%
2110	9,700	2,328	2,328	7,021	7,354	76%
2122	9,681	2,323	2,323	7,074	7,454	77%

Gráfica 7.- Cuotas y Aportaciones y Gasto de Prestaciones en % de los salarios



De los resultados obtenidos se destaca la expectativa de que, el gasto total se incremente a una tasa promedio del 5.6% anual en términos reales para los siguientes 10 años (9.8% de promedio nominal anual), esperando así que dicho gasto represente:

- El 29% de los sueldos en el año 2025.
- El 35% de los sueldos en el año 2030.
- El 74% de los sueldos en el año 2050.
- El 77% de los sueldos en el largo plazo.

Costo del sistema de pensiones

Para determinar el costo del esquema de pensiones, es decir, el importe requerido de recursos para financiarlo en forma permanente y así poder compararlo con las cuotas y aportaciones actuales, procedimos a elaborar lo que se conoce como Balance Actuarial.

De manera particular, el Balance Actuarial permite comparar (a través de cifras en valor presente actuarial) los recursos con los que actualmente dispone la Dirección de Pensiones (reserva) y de los que dispondrá en el futuro (valor presente de cuotas y aportaciones futuras), con el importe de las obligaciones que deberá cubrir en el futuro (valor presente de todos los pagos futuros). Los valores obtenidos fueron los siguientes:

A. BAJO EL ESCENARIO BASE.

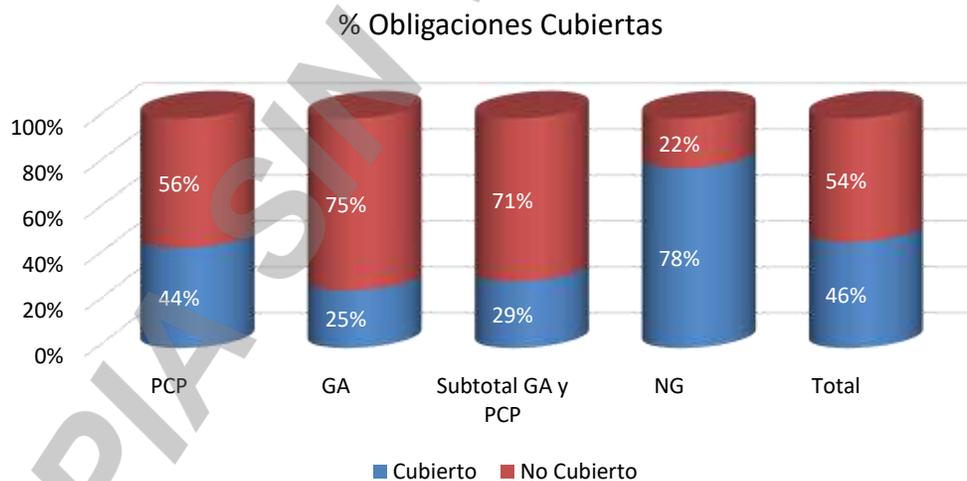
Tabla 30.- Balance Actuarial al 31 de diciembre de 2022
(Cifras absolutas en millones de pesos)

Considerando Reserva Técnica Total							
Concepto	ACTIVOS			PASIVO	SUPERÁVIT / (DÉFICIT)	% de las obligaciones cubiertas	Pasivo en % de salarios ^{1/}
	Reserva	Cuotas y Aport.	Total de activos				
PCP	11,565	0	11,565	26,535	(14,971)	44%	27%
GA	0	24,000	24,000	95,604	(71,604)	25%	96%
Subtotal de GA y PCP	11,565	24,000	35,565	122,139	(86,574)	29%	122%
NG	0	50,225	50,225	64,095	(13,870)	78%	31%
Total	11,565	74,226	85,790	186,235	(100,444)	46%	60%

PCP: Pensiones en curso de pago; GA: Generación Actual; NG: Nuevas Generaciones.

1/ Como porcentaje del valor presente de salarios del grupo correspondiente (PCP expresado en % de salarios GA).

Gráfica 8.- Porcentaje de Obligaciones Cubiertas



De los resultados del Balance Actuarial se destaca lo siguiente:

- Considerando una reserva de 11,565 millones de pesos como importe de recursos disponibles para el pago de pensiones, la Dirección de Pensiones tiene un déficit actuarial, al 31 de diciembre de 2022, de aproximadamente 14,971 millones de pesos, derivado de las obligaciones que debe cubrir a los 10,311 pensionados existentes a la fecha mencionada (PCP).
- Al 31 de diciembre de 2022, la Dirección de Pensiones también tiene un déficit actuarial de 71,604 mdp aproximadamente, derivado de la diferencia de las cuotas y aportaciones que recibirá del grupo de los 58,636 trabajadores activos incorporados a la fecha mencionada (GA), respecto de la expectativa de pagos que les deberá cubrir por pensiones.
- Al conjuntar los resultados anteriores se concluye que el déficit actuarial de las obligaciones esperadas de PCP y GA al 31 de diciembre de 2022 es de aproximadamente 86,574 millones de pesos.
- De los importes mencionados en los puntos anteriores es importante señalar lo siguiente:
 - El déficit no es una cantidad exigible en un pago único a una cierta fecha; su importe se amortizará a lo largo del tiempo (se cubre una porción cada vez que se hacen pagos derivados del esquema de pensiones). El importe mencionado se cubrirá en un lapso de más de 50 años.
 - En virtud de que, por una parte, con los ingresos regulares ya no será posible incrementar la reserva actuarial y, por otra parte, los trabajadores se ‘acercarán’ en cada año a los requisitos establecidos para optar por una pensión de jubilación, el importe del déficit se incrementará en forma acelerada con el transcurso del tiempo.
- Los resultados correspondientes a las nuevas generaciones (NG), corresponden al “Costo Puro” del esquema y se interpretan como el importe necesario para financiar el esquema actual de pensiones con recursos propios, considerando exclusivamente a los trabajadores de nuevo ingreso, es decir, bajo el supuesto de que la Dirección de Pensiones fuese de reciente creación y no se incluyera el déficit de los pensionados y trabajadores actuales.
- Los resultados de NG indican que el costo puro del esquema de pensiones asciende al 31% de sus salarios. Al recibir la Dirección de Pensiones sólo el 24% (cuotas y aportaciones generales a partir del 2021), **se concluye que el esquema actual es actuarialmente deficitario**, por lo que, de mantenerse inalterable, no habrá forma de que pueda cubrir su gasto con recursos propios, reafirmando también el hecho de que el déficit del sistema se incrementará en cada año.

- Al conjuntar los resultados de los pensionados y trabajadores actuales con los resultados de los trabajadores de las nuevas generaciones se obtiene el denominado Costo Integral del Esquema, el cual está constituido por el Costo Puro y por el costo de financiar el déficit de los pensionados y trabajadores actuales. **Los resultados obtenidos indican que el Costo Integral del Esquema actual de pensiones asciende aproximadamente al 56.5% de los sueldos de cotización, es decir 2.35 veces las cuotas y aportaciones contempladas en la Ley.**

B. BAJO EL ESCENARIO ADICIONAL. (Sin considerar a los elementos de la Policía Auxiliar incorporados en noviembre de 2022)

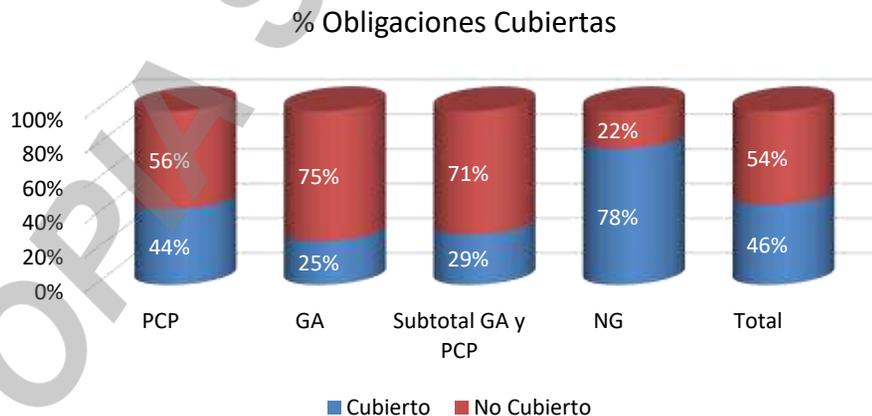
*Tabla 31.- Balance Actuarial al 31 de diciembre de 2022
(Cifras absolutas en millones de pesos)*

Considerando Reserva Técnica Total							
Concepto	ACTIVOS			PASIVO	SUPERÁVIT / (DÉFICIT)	% de las obligaciones cubiertas	Pasivo en % de salarios ^{1/}
	Reserva	Cuotas y Aport.	Total de activos				
PCP	11,565	0	11,565	26,535	(14,971)	44%	27%
GA	0	23,452	23,452	94,844	(71,392)	25%	97%
Subtotal de GA y PCP	11,565	23,452	35,017	121,380	(86,363)	29%	124%
NG	0	49,337	49,337	62,987	(13,650)	78%	31%
Total	11,565	72,789	84,354	184,366	(100,012)	46%	61%

PCP: Pensiones en curso de pago; GA: Generación Actual; NG: Nuevas Generaciones.

1/ Como porcentaje del valor presente de salarios del grupo correspondiente (PCP expresado en % de salarios GA).

Gráfica 9.- Porcentaje de Obligaciones Cubiertas



De los resultados del Balance Actuarial se destaca lo siguiente:

- Sin considerar a la población de la policía auxiliar que recién se acaba de incorporar al sistema de pensiones, el déficit actuarial, al 31 de diciembre de 2022 ascendería a 71,392 mdp aproximadamente, derivado de la diferencia de las cuotas y aportaciones que recibirá del grupo de 57,460 trabajadores activos incorporados a la fecha mencionada (GA), respecto de la expectativa de pagos a cubrir por pensiones.
- El déficit actuarial de las obligaciones esperadas de PCP y GA al 31 de diciembre de 2022 habría sido de aproximadamente 86,363 millones de pesos.
- Los resultados de NG indican que el costo puro del esquema de pensiones asciende al 31% de sus salarios.
- Al conjuntar los resultados de los pensionados y trabajadores de las nuevas generaciones se obtiene el denominado Costo Integral del Esquema el cual asciende a 57.0% de los sueldos de cotización.

Período de suficiencia del sistema de pensiones

La evolución financiera de un Instituto de Seguridad Social puede ser dividida en 4 grandes etapas o fases:

Etapa o Fase I. Período de acumulación de recursos

Usualmente esta es la etapa primaria de las instituciones. Los gastos por pensiones son reducidos, en virtud de que muy poca gente ha cumplido con los requisitos establecidos para su otorgamiento. En esta etapa se debería de acumular de manera adecuada la reserva actuarial, con el excedente de ingresos sobre gastos, así como con los intereses generados por su inversión; la velocidad de acumulación de reserva es importante en esta etapa.

Etapa o Fase II. Período en el que los intereses de la reserva se destinan a la cobertura del gasto.

En esta etapa los ingresos regulares de las instituciones ya no son suficientes para cubrir los gastos correspondientes, pero sólo basta destinar una parte de los intereses de la reserva para cubrir los excedentes de egresos sobre ingresos regulares; la velocidad de acumulación de la reserva disminuye sustancialmente.

Etapa o Fase III. Período en el que los intereses y parte del capital de la reserva se destinan a la cobertura del gasto. Esta etapa corresponde a un diagnóstico de graves problemas financieros. Los ingresos regulares y los intereses de la reserva son insuficientes para cubrir el gasto, por lo que debe destinarse gradualmente el capital de la reserva para mantener la suficiencia financiera; el nivel de la reserva empieza a disminuir.

Etapa o Fase IV. Período en el que se requieren recursos adicionales extraordinarios para cubrir los gastos. Esta es la etapa en la que las instituciones enfrentan una insuficiencia financiera, pues la reserva se ha agotado y los egresos son sistemáticamente mayores a los ingresos regulares, por lo que la operación de las instituciones bajo el esquema en vigor sólo puede mantenerse mediante inyecciones también sistemáticas de recursos adicionales.

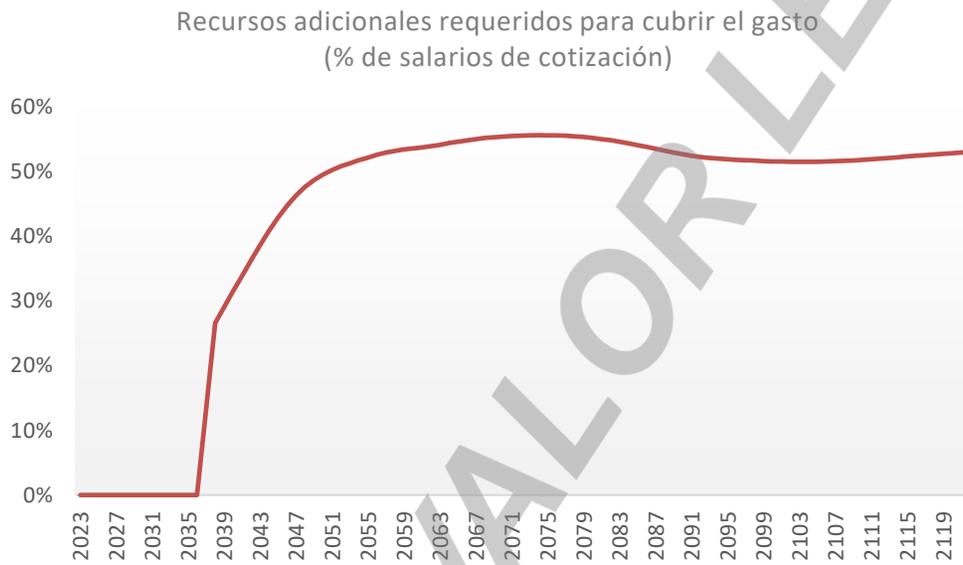
En este contexto, el período de suficiencia financiera de un Instituto puede ser definido operativamente como el tiempo que transcurrirá hasta antes de que alcance la Fase IV.

En el siguiente cuadro se muestra la evolución esperada de los recursos adicionales requeridos para cubrir el gasto derivado del sistema de pensiones, bajo el escenario base y el adicional:

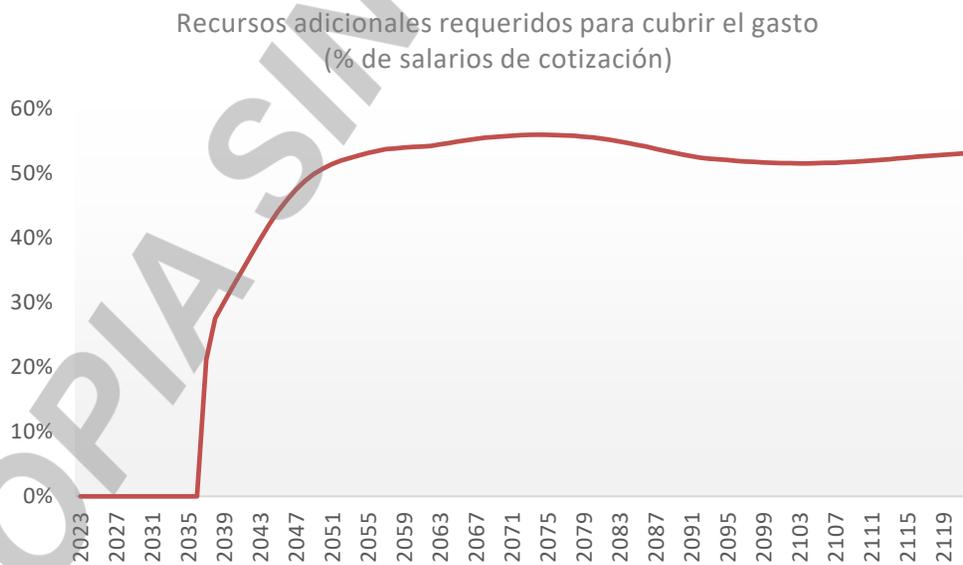
Tabla 32.- Recursos adicionales requeridos
(Cifras en millones de pesos constantes al 31 de diciembre de 2022)

Año	Escenario Base		Escenario Adicional	
	Importe	Porcentaje de sueldos	Importe	Porcentaje de sueldos
2023	0	0%	0	0%
2024	0	0%	0	0%
2025	0	0%	0	0%
2026	0	0%	0	0%
2027	0	0%	0	0%
2028	0	0%	0	0%
2029	0	0%	0	0%
2030	0	0%	0	0%
2031	0	0%	0	0%
2032	0	0%	0	0%
2033	0	0%	0	0%
2034	0	0%	0	0%
2035	0	0%	0	0%
2036	0	0%	0	0%
2037	921	10%	1,926	21%
2038	2,479	27%	2,517	28%
2039	2,717	29%	2,753	30%
2040	2,953	31%	2,987	33%
2050	4,717	50%	4,725	51%
2060	5,199	54%	5,136	54%
2070	5,393	55%	5,311	56%
2080	5,341	55%	5,260	55%
2090	5,095	53%	5,009	53%
2100	5,006	52%	4,905	52%
2110	5,026	52%	4,925	52%
2122	5,131	53%	5,033	53%

Gráfica 10.- Recursos Adicionales para cubrir el gasto (Escenario Base)



Gráfica 11.- Recursos adicionales requeridos para cubrir el gasto (Escenario Adicional)



- Los resultados obtenidos indican que, bajo los supuestos adoptados, el período de suficiencia, es decir, donde no se requerirían recursos adicionales, sería de 14 años para ambos escenarios.
- Se espera que los recursos adicionales requeridos sean equivalentes al 10% del sueldo de los trabajadores activos en el año 2037, incrementándose al 54% en el año 2060 y estabilizándose alrededor del 52% en el largo plazo para el escenario base, para el escenario adicional se espera que los recursos adicionales requeridos sean equivalentes al 21% del sueldo de los trabajadores activos en el año 2037, incrementándose al 54% en el año 2060 y estabilizándose alrededor del 52% en el largo plazo.

Costo Presupuestal

El costo presupuestal o costo fiscal de un Sistema de Seguridad Social se define como el importe de recursos presupuestales que se destinan a su financiamiento. Si el Instituto se encuentra dentro del período de suficiencia financiera, es decir, que no requiriera de recursos adicionales a los establecidos en la Ley, el costo presupuestal se restringiría al importe de las aportaciones con cargo a las Dependencias. Sin embargo, una vez concluido el período de suficiencia, el costo fiscal contempla, además, el importe de los recursos adicionales requeridos.

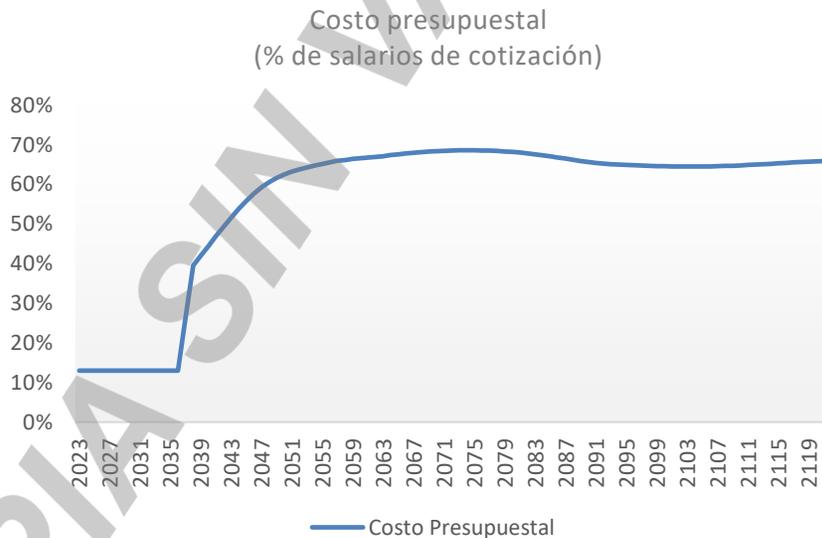
En el siguiente cuadro se muestra la evolución esperada de los recursos presupuestales requeridos para mantener el sistema de la Dirección de Pensiones, bajo los dos escenarios.

Tabla 33.- Importe del Costo Presupuestal
(Cifras en millones de pesos constantes al 31 de diciembre de 2022)

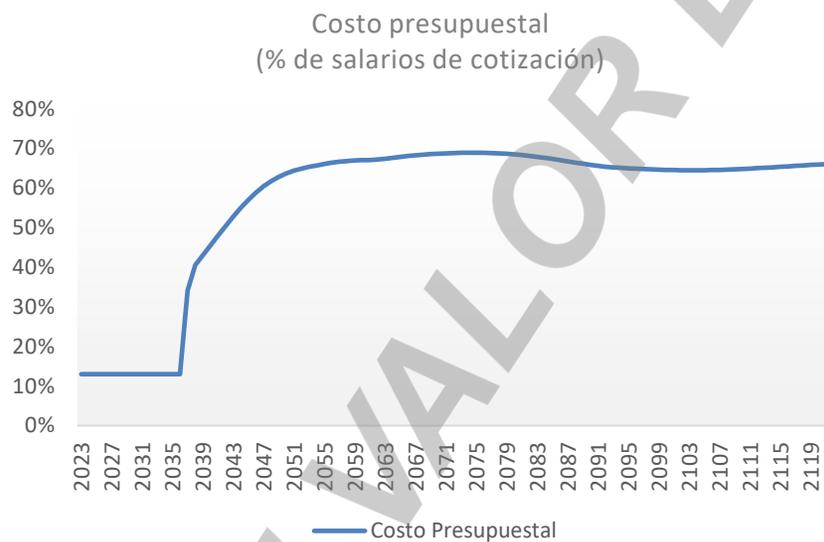
Año	Escenario Base				Escenario Adicional			
	Aportaciones	Recursos adicionales	Suma	% de salarios	Aportaciones	Recursos adicionales	Suma	% de salarios
2023	1,038	0	1,038	13%	1,021	0	1,021	13%
2024	1,058	0	1,058	13%	1,040	0	1,040	13%
2025	1,074	0	1,074	13%	1,055	0	1,055	13%
2026	1,090	0	1,090	13%	1,071	0	1,071	13%
2027	1,105	0	1,105	13%	1,086	0	1,086	13%
2028	1,120	0	1,120	13%	1,101	0	1,101	13%
2029	1,135	0	1,135	13%	1,115	0	1,115	13%
2030	1,148	0	1,148	13%	1,128	0	1,128	13%
2031	1,161	0	1,161	13%	1,140	0	1,140	13%
2032	1,172	0	1,172	13%	1,151	0	1,151	13%
2033	1,182	0	1,182	13%	1,160	0	1,160	13%
2034	1,190	0	1,190	13%	1,168	0	1,168	13%
2035	1,198	0	1,198	13%	1,175	0	1,175	13%

Año	Escenario Base				Escenario Adicional			
	Aportaciones	Recursos adicionales	Suma	% de salarios	Aportaciones	Recursos adicionales	Suma	% de salarios
2036	1,204	0	1,204	13%	1,181	0	1,181	13%
2037	1,209	921	2,130	23%	1,186	1,926	3,112	34%
2038	1,213	2,479	3,692	40%	1,190	2,517	3,706	41%
2039	1,216	2,717	3,933	42%	1,192	2,753	3,946	43%
2040	1,219	2,953	4,172	44%	1,195	2,987	4,182	46%
2050	1,237	4,717	5,954	63%	1,212	4,725	5,937	64%
2060	1,261	5,199	6,459	67%	1,236	5,136	6,372	67%
2070	1,265	5,393	6,658	68%	1,240	5,311	6,551	69%
2080	1,258	5,341	6,599	68%	1,232	5,260	6,493	68%
2090	1,257	5,095	6,352	66%	1,232	5,009	6,241	66%
2100	1,262	5,006	6,268	65%	1,237	4,905	6,142	65%
2110	1,261	5,026	6,287	65%	1,236	4,925	6,161	65%
2122	1,258	5,131	6,389	66%	1,233	5,033	6,266	66%

Gráfica 12.-Costo presupuestal (escenario Base)



Gráfica 13.- Costo presupuestal (Escenario Adicional)



Los resultados obtenidos muestran los siguientes valores sobre la evolución esperada del costo fiscal:

- Para el año 2030, es equivalente al 13% del sueldo de los trabajadores activos para ambos escenarios.
- Para el año 2040, es equivalente al 44% del sueldo de los trabajadores activos para el escenario base y 46% para el escenario adicional.
- Para el año 2050, es equivalente al 63% del sueldo de los trabajadores activos para el escenario base y 64% para el escenario adicional.
- En el largo plazo se estima que el importe oscile alrededor del 65% del sueldo de los trabajadores activos para el escenario base y 66% para el escenario adicional.

VI. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Sobre la evolución observada y la esperada en el corto plazo

- En el siguiente cuadro se muestran las tasas promedio de incremento anual de algunos indicadores importantes en la evolución financiera de la Dirección de Pensiones para el periodo 2018-2022, así como la tasa esperada de incremento anual para del periodo de proyección 2023-2027:

Tabla 34.- Tasas promedio de incremento anual

Concepto	Tasas de incremento anual promedio		Valores	
	Observada	Esperada	Observado	Esperado
	2019-2022	2023-2026	2022	2026
Número de pensionados	5.8%	8.5%	10,311	15,474
Número de trabajadores	0.8%	1.3%	58,636	62,656
Ingresos por aportaciones ^{1/2/}	13.6%	5.7%	1,018	1,345
Total de ingresos^{1/2/}	12.4%	9.4%	1,998	3,134
Egresos por Pensiones y Jubilaciones ^{2/}	11.5%	12.3%	1,683	3,003
Total de Egresos^{2/}	11.4%	11.9%	1,804	3,160

1/ En el período 2016 – 2021 refleja el período de incremento de cuotas y aportaciones.

2/ Valores absolutos en millones de pesos corrientes.

- Se espera que el gasto por pago de Pensiones y Jubilaciones continúe con una inercia acelerada de crecimiento, con una tasa anual de dos dígitos. Se espera que dicho gasto represente un incremento acumulado del **48%** en el año 2025 y del **78%** en el 2027, respecto del gasto registrado en 2018.
- Se espera que el total de egresos crezca a la misma velocidad que el gasto por Pensiones y Jubilaciones. El periodo de incremento de cuotas y aportaciones concluyó en el año 2021, por lo que se espera que los ingresos crezcan a menor velocidad que la observada en el período 2016 – 2021.
- Las situaciones descritas indican que las finanzas del Instituto comenzarán a verse presionadas en el corto y mediano plazo; incremento acelerado en los egresos derivados del incremento de pensionados y menores ingresos por cuotas y aportaciones.

Sobre la Suficiencia Financiera

- La reforma de 2015 contempló un incremento de cuotas y aportaciones del 13% al 24% de los salarios de cotización. Dicho incremento permitió que el importe de los gastos siga siendo cubierto con los ingresos regulares hasta 2022 (sin incluir en esto las cuotas con cargo a trabajadores).
- En el año 2026, se espera que los ingresos regulares sean insuficientes para cubrir los gastos, por lo que a partir de ese año será necesario utilizar la reserva líquida para enfrentar el pago de pensiones, prestaciones y servicios.
- El período de suficiencia que arrojaron los resultados del estudio es de 14 años (hasta 2036), el estudio elaborado en 2020 indicaba un período hasta el 2034. Es importante destacar que el período depende básicamente del gasto anual y de los recursos que se tengan constituidos en respaldo de las obligaciones (reserva y cuotas y aportaciones).

Sobre el Costo del Esquema

- El costo del esquema asciende a por lo menos el 56.5% del salario de los trabajadores activos, es decir, para que la Dirección de Pensiones pudiera cubrir sus gastos sin requerir de recursos adicionales, las cuotas y aportaciones se tendrían que incrementar al nivel señalado.
- Al considerar exclusivamente a los nuevos ingresantes, la prima requerida asciende al 31% del salario de cotización, importe que es superior al 24% que contempla la Ley a partir de 2021.

Riesgos Identificados

- Si el sistema empezara a operar en este momento, el porcentaje del 24% sería insuficiente para financiarlo adecuadamente, la prima necesaria sería del 31%; considerando que, el sistema ya enfrenta obligaciones con pensionados en curso de pago, así como, las contraídas con la Generación Actual y las que provengan de las Nuevas Generaciones, la prima requerida es del 56.5%. De mantenerse las condiciones actuales, el sistema presentará insuficiencia financiera en el largo plazo.

- La información que nos proporcionaron de los trabajadores activos indica que 6,010 trabajadores ya podrían optar por una pensión de jubilación o de vejez, cifra que representa el 75% de jubilados y pensionados por vejez actuales (7,980). Los resultados del estudio contemplan que la demanda de pensiones será acorde a la inercia observada en los años recientes, por lo que un incremento mayor en la demanda de pensiones disminuiría el periodo de suficiencia determinado en el estudio.

Impacto derivado de la incorporación de los elementos de la Policía Auxiliar

- Con el propósito de identificar el impacto de la incorporación de los elementos de la Policía Auxiliar en el mes de noviembre, llevamos a cabo los cálculos actuariales, sin considerar a estos elementos, y los resultados obtenidos indican que el impacto más importante fue en la Prima Media General, ya que, considerando a los policías resultó de 56.5% y sin incluirlos fue de 57%; el periodo de suficiencia se mantiene en 14 años.

Recomendaciones

Se recomienda identificar estrategias que conduzcan a:

- En la medida de lo posible evitar incrementos importantes en los renglones de gasto.
- Procurar el entero oportuno de cuotas y aportaciones.
- Procurar el incremento de cotizantes al sistema, esta situación ayudaría a enfrentar las obligaciones en el corto y mediano plazo.
- Evitar la disminución de cotizantes, el tener menos ingresos por cuotas y aportaciones disminuyen los recursos para enfrentar las obligaciones, esto implicaría una reducción en el período de suficiencia y por consiguiente una presión financiera en un plazo menor.
- Procurar el incremento de otros ingresos encaminados a fortalecer los recursos financieros.
- Contar con un esquema equilibrado de prestaciones, respecto de cuotas y aportaciones, tomando como referencia a los nuevos ingresantes, a efecto de contar con expectativas de que el sistema pueda contar con suficiencia financiera en el largo plazo, expectativa que no se vislumbra bajo el esquema actual.
- Efectuar un estudio de tipo financiero que permita delinear una estrategia encaminada a optimizar la diversificación e inversión de las reservas.

VII. Anexo 1. Escenario Adicional

Descripción del Escenario Adicional

Este escenario se construyó para dimensionar el impacto que implicó la incorporación de 1,176 integrantes de la Policía Auxiliar en el mes de noviembre de 2022.

Los resultados se obtuvieron bajo las mismas hipótesis de la Valuación Actuarial.

Estructura de la población bajo el Escenario Adicional

Las estadísticas de la población sin considerar a la población incorporada son las siguientes:

Tabla 35.- Características de los trabajadores activos (sin considerar a los incorporados)

Concepto	Población total	Población sin Policías	Variación
Número de Trabajadores	58,636	57,460	-2.01%
Edad Promedio	43.7	43.76	0.14%
Antigüedad Promedio	13.76	14.02	1.91%
Salario mensual de cotización promedio	11,789	11,896	0.91%
Nómina anual de cotización	8,295,117,648	8,202,687,000	-1.11%
Salario promedio / Salario mínimo 2022 (172.87)	2.27	2.29	1.05%

Tabla 36.- Indicadores

Concepto	Población total	Población sin Policías	Variación
Número de Trabajadores	58,636	57,460	-2.01%
Edad Promedio	43.7	43.76	0.14%
Antigüedad Promedio	13.76	14.02	1.91%
Salario mensual de cotización promedio	11,789	11,896	0.91%
Nómina anual de cotización	8,295,117,648	8,202,687,000	-1.11%
Salario promedio / Salario mínimo 2022 (172.87)	2.27	2.29	1.05%

- La población de trabajadores, sin considerar a los elementos de la policía auxiliar incorporados en noviembre de 2022 es menor en un -2.01%; asimismo las diferencias en la antigüedad y en el salario promedio son marginales, del 1.91% y del 0.91%.

- Las relaciones con respecto a la población de pensionados básicamente se mantienen, y se requieren las cuotas y aportaciones de 6 trabajadores para cubrir el pago de un pensionado.

Costo del sistema de pensiones

A continuación, se muestran los dos Balances Actuariales: el de la situación actual y el realizado bajo el Escenario Adicional para su comparación.

Tabla 37.- Balance Actuarial Situación Actual
(Cifras absolutas en millones de pesos)

Considerando Reserva Técnica Total							
Concepto	ACTIVOS			PASIVO	SUPERÁVIT / (DÉFICIT)	% de las obligaciones cubiertas	Pasivo en % de salarios ^{1/}
	Reserva	Cuotas y Aport	Total de activos				
PCP	11,565	0	11,565	26,535	(14,971)	44%	27%
GA	0	24,000	24,000	95,604	(71,604)	25%	96%
Subtotal de GA y PCP	11,565	24,000	35,565	122,139	(86,574)	29%	122%
NG	0	50,225	50,225	64,095	(13,870)	78%	31%
Total	11,565	74,226	85,790	186,235	(100,444)	46%	60%
Prima media 56.5% de los salarios							

Tabla 38.- Balance Actuarial Escenario Adicional
(Cifras absolutas en millones de pesos)

Considerando Reserva Técnica Total							
Concepto	ACTIVOS			PASIVO	SUPERÁVIT / (DÉFICIT)	% de las obligaciones cubiertas	Pasivo en % de salarios ^{1/}
	Reserva	Cuotas y Aport	Total de activos				
PCP	11,565	0	11,565	26,535	(14,971)	44%	27%
GA *	0	23,452	23,452	94,844	(71,392)	25%	97%
Subtotal de GA y PCP	11,565	23,452	35,017	121,380	(86,363)	29%	124%
NG	0	49,337	49,337	62,987	(13,650)	78%	31%
Total	11,565	72,789	84,354	184,366	(100,012)	46%	61%
Prima Media 57.0% de los salarios							

PCP: Pensiones en curso de pago; GA: Generación Actual; NG: Nuevas Generaciones.

1/ Como porcentaje del valor presente de salarios del grupo correspondiente (PCP expresado en % de salarios GA).

De los resultados de los Balances Actuariales se destaca lo siguiente:

- El déficit actuarial total disminuiría de 100,444 mdp a 100,015 mdp es decir un 0.43%.
- A pesar de la disminución del déficit actuarial en cifras absolutas, el pasivo como porcentaje de salarios se incrementaría del 56.5% al 57.0%, debido principalmente a que disminuiría el número de trabajadores y se mantendría el nivel actual de gasto en el corto y mediano plazo.
- Bajo la situación actual, el costo del esquema asciende al 56.5% del salario de cotización los trabajadores. Bajo el Escenario Adicional este costo se incrementaría al 57.0% de los salarios, por lo que la Dirección de Pensiones tendría que incrementar sus cuotas y aportaciones aún más para poder cubrir sus gastos sin requerir de recursos adicionales.
- En la Valuación Actuarial se estimó una prima del 31% del salario de cotización exclusivamente para los nuevos ingresantes (importe que es superior al 24% que contempla la Ley a partir de 2021). Bajo el Escenario I esta prima se incrementaría es del mismo monto, es decir, el 31% de los salarios de los nuevos ingresantes, es decir el esquema mantendría un nivel de insuficiencia similar al determinado para la situación actual.

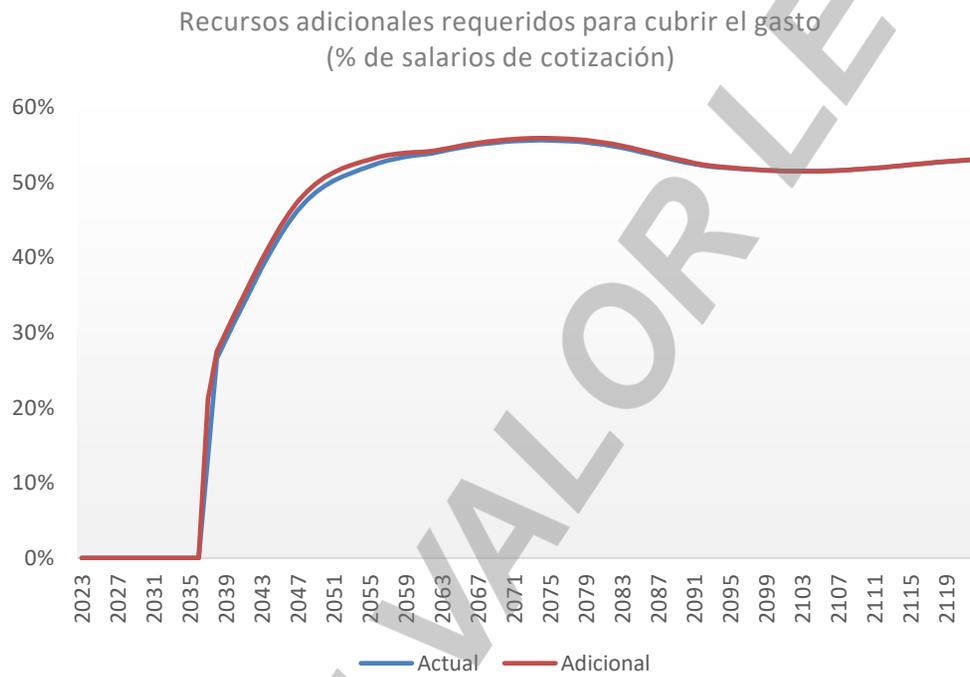
Período de suficiencia del sistema de pensiones

En el siguiente cuadro se muestra la evolución esperada de los recursos adicionales requeridos para cubrir el gasto derivado del sistema de pensiones bajo la situación actual y el escenario adicional:

Tabla 39.- Recursos adicionales requeridos
(Cifras en millones de pesos constantes al 31 de diciembre de 2022)

Año	Escenario Base		Escenario Adicional	
	Importe	Porcentaje de sueldos	Importe	Porcentaje de sueldos
2023	0	0%	0	0%
2024	0	0%	0	0%
2025	0	0%	0	0%
2026	0	0%	0	0%
2027	0	0%	0	0%
2028	0	0%	0	0%
2029	0	0%	0	0%
2030	0	0%	0	0%
2031	0	0%	0	0%
2032	0	0%	0	0%
2033	0	0%	0	0%
2034	0	0%	0	0%
2035	0	0%	0	0%
2036	0	0%	0	0%
2037	921	10%	1,926	21%
2038	2,479	27%	2,517	28%
2039	2,717	29%	2,753	30%
2040	2,953	31%	2,987	33%
2050	4,717	50%	4,725	51%
2060	5,199	54%	5,136	54%
2070	5,393	55%	5,311	56%
2080	5,341	55%	5,260	55%
2090	5,095	53%	5,009	53%
2100	5,006	52%	4,905	52%
2110	5,026	52%	4,925	52%
2122	5,131	53%	5,033	53%

Gráfica 14.- Recursos adicionales requeridos para cubrir el gasto



Los resultados obtenidos indican que el periodo de suficiencia para ambos escenarios es de 14 años.

Costo Presupuestal

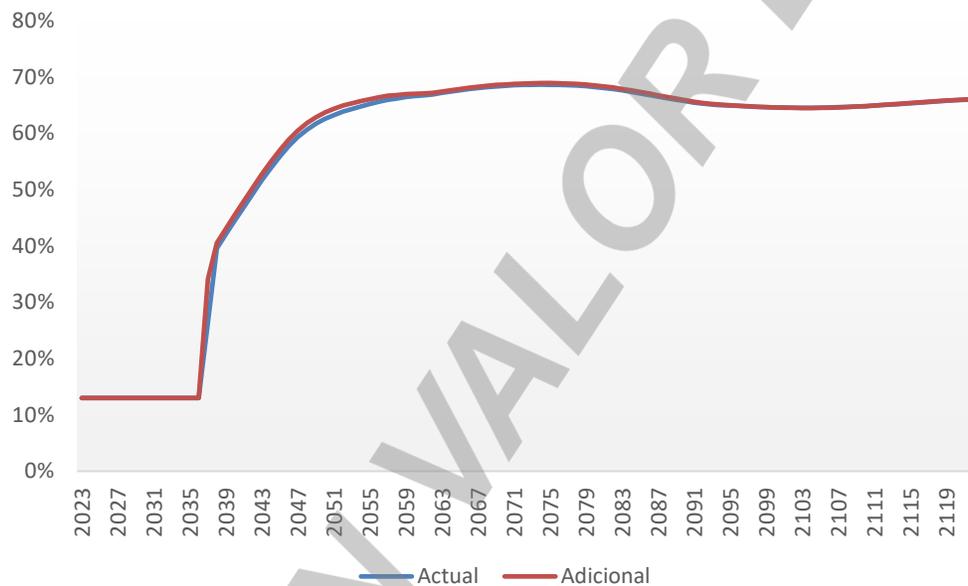
En el siguiente cuadro se muestra la evolución esperada de los recursos presupuestales requeridos para mantener el sistema de pensiones bajo la Situación actual y el Escenario I.

Tabla 40.- Importe del Costo Presupuestal
(Cifras en millones de pesos constantes al 31 de diciembre de 2022)

Año	Situación Actual		Escenario Adicional	
	Costo del esquema	% de salarios	Costo del esquema	% de salarios
2023	1,038	13%	1,021	13%
2024	1,058	13%	1,040	13%
2025	1,074	13%	1,055	13%
2026	1,090	13%	1,071	13%
2027	1,105	13%	1,086	13%
2028	1,120	13%	1,101	13%
2029	1,135	13%	1,115	13%
2030	1,148	13%	1,128	13%
2031	1,161	13%	1,140	13%
2032	1,172	13%	1,151	13%
2033	1,182	13%	1,160	13%
2034	1,190	13%	1,168	13%
2035	1,198	13%	1,175	13%
2036	1,204	13%	1,181	13%
2037	2,130	23%	3,112	34%
2038	3,692	40%	3,706	41%
2039	3,933	42%	3,946	43%
2040	4,172	44%	4,182	46%
2050	5,954	63%	5,937	64%
2060	6,459	67%	6,372	67%
2070	6,658	68%	6,551	69%
2080	6,599	68%	6,493	68%
2090	6,352	66%	6,241	66%
2100	6,268	65%	6,142	65%
2110	6,287	65%	6,161	65%
2122	6,389	66%	6,266	66%

Gráfica 15.- Costo Presupuestal

Costo presupuestal
(% de salarios de cotización)



Los resultados obtenidos muestran los valores sobre la evolución esperada del costo fiscal el cual es muy similar para ambos escenarios.

Puntos a destacar bajo el Escenario Adicional

- El escenario adicional refleja una ligera reducción en ingresos por cuotas y aportaciones, así como un comportamiento similar en la exigencia de pensiones.
- Las diferencias entre ambos escenarios son marginales.
- El esquema de pensiones continuaría siendo deficitario.

IX. Anexo 2. Hipótesis

Tabla 41.- Hipótesis utilizadas

Año	Número de trabajadores activos	Tasa incremento salarios generales (tasas reales)	Tasa incremento salario mínimo (tasas reales)	Tasa de interés (tasas reales)
2023	1.51%	0.00%	0.00%	3.00%
2024	1.42%	0.00%	0.00%	3.00%
2025	1.34%	0.00%	0.00%	3.00%
2026	1.25%	0.00%	0.00%	3.00%
2027	1.16%	0.00%	0.00%	3.00%
2028	1.08%	0.00%	0.00%	3.00%
2029	0.99%	0.00%	0.00%	3.00%
2030	0.91%	0.00%	0.00%	3.00%
2031	0.84%	0.00%	0.00%	3.00%
2032	0.76%	0.00%	0.00%	3.00%
2033	0.69%	0.00%	0.00%	3.00%
2034	0.63%	0.00%	0.00%	3.00%
2035	0.57%	0.00%	0.00%	3.00%
2036	0.51%	0.00%	0.00%	3.00%
2037	0.46%	0.00%	0.00%	3.00%
2038	0.41%	0.00%	0.00%	3.00%
2039	0.37%	0.00%	0.00%	3.00%
2040	0.33%	0.00%	0.00%	3.00%
2041	0.29%	0.00%	0.00%	3.00%
2042	0.26%	0.00%	0.00%	3.00%
2043	0.23%	0.00%	0.00%	3.00%
2044	0.20%	0.00%	0.00%	3.00%
2045	0.18%	0.00%	0.00%	3.00%
2046	0.16%	0.00%	0.00%	3.00%
2047	0.14%	0.00%	0.00%	3.00%
2048	0.12%	0.00%	0.00%	3.00%
2049	0.11%	0.00%	0.00%	3.00%
2050	0.09%	0.00%	0.00%	3.00%
2051	0.08%	0.00%	0.00%	3.00%
2052	0.07%	0.00%	0.00%	3.00%
2053	0.06%	0.00%	0.00%	3.00%
2054	0.05%	0.00%	0.00%	3.00%
2055	0.05%	0.00%	0.00%	3.00%

FAR ELL

GRUPO DE CONSULTORIA S.C



Año	Número de trabajadores activos	Tasa incremento salarios generales (tasas reales)	Tasa incremento salario mínimo (tasas reales)	Tasa de interés (tasas reales)
2056	0.04%	0.00%	0.00%	3.00%
2057	0.03%	0.00%	0.00%	3.00%
2058	0.03%	0.00%	0.00%	3.00%
2059	0.03%	0.00%	0.00%	3.00%
2060	0.02%	0.00%	0.00%	3.00%
2061	0.02%	0.00%	0.00%	3.00%
2062	0.02%	0.00%	0.00%	3.00%
2063	0.01%	0.00%	0.00%	3.00%
2064	0.01%	0.00%	0.00%	3.00%
2065	0.01%	0.00%	0.00%	3.00%
2066	0.01%	0.00%	0.00%	3.00%
2067	0.01%	0.00%	0.00%	3.00%
2068	0.01%	0.00%	0.00%	3.00%
2069	0.01%	0.00%	0.00%	3.00%
2070	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2071	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2072	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2073	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2074	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2075	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2076	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2077	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2078	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2079	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2080	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2081	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2082	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2083	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2084	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2085	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2086	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2087	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2088	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2089	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2090	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2091	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%

FAR ELL

GRUPO DE CONSULTORIA S.C



Año	Número de trabajadores activos	Tasa incremento salarios generales (tasas reales)	Tasa incremento salario mínimo (tasas reales)	Tasa de interés (tasas reales)
2092	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2093	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2094	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2095	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2096	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2097	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2098	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2099	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2100	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2101	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2102	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2103	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2104	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2105	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2106	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2107	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2108	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2109	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2110	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2111	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2112	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2113	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2114	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2115	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2116	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2117	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2118	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2119	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2120	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2121	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
2122	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%
Promedio 100 años	0.18%	0.00%	0.00%	3.00%

Anexo 3. Formato 8

Dirección de Pensiones Civiles del Estado de Michoacán Informe sobre Estudios Actuariales - LDF

	Pensiones y jubilaciones	Salud	Riesgos de trabajo	Invalidez y vida	Otras prestaciones sociales	Total
Tipo de Sistema						Fondo General
Prestación laboral o Fondo general para trabajadores del estado o municipio						
Beneficio definido, Contribución definida o Mixto						Beneficio Definido
Población afiliada						
Activos						58,636
Edad máxima						92.53
Edad mínima						16.22
Edad promedio						43.70
Pensionados y Jubilados						10,311
Edad máxima						111.42
Edad mínima						3.56
Edad promedio						66.96
Beneficiarios						Incluidos en Pensionados y Jubilados
Promedio de años de servicio (trabajadores activos)						13.76
Aportación individual al plan de pensión como % del salario ^{*(1)}						11.00%
Aportación del ente público al plan de pensión como % del salario ^{*(1)}						13.00%
Crecimiento esperado de los pensionados y jubilados (como %)						12.14%
Crecimiento esperado de los activos (como %)						1.51%
Edad de Jubilación o Pensión						Jubilación: 60 años de edad y 30 de servicio. Vejez: 65 años de edad y 15 años de servicio. Personal con ingreso anterior al 25 de agosto del 2015 Jubilación: 30 años de servicio. Vejez: 60 años de edad.

	Pensiones y jubilaciones	Salud	Riesgos de trabajo	Invalidez y vida	Otras prestaciones sociales	Total
Esperanza de vida						20.31 años a edad 65
Ingresos del Fondo						
Ingresos Anuales al Fondo de Pensiones						2,036,032,471
Nómina anual						
Activos						8,295,229,122
Pensionados y Jubilados						1,689,254,854
Beneficiarios de Pensionados y Jubilados						Incluidos en Pensionados y Jubilados
Monto mensual por pensión						
Máximo						193,979
Mínimo						396
Promedio						13,653
Monto de la reserva						11,564,526,545
Valor presente de las obligaciones						
Pensiones y Jubilaciones en curso de pago						26,535,358,414
Generación actual						95,604,016,945
Generaciones futuras						64,095,294,340
Valor presente de las contribuciones asociadas a los sueldos futuros de cotización X%						
Generación actual						24.0%
Generaciones futuras						24.0%
Valor presente de aportaciones futuras						
Generación actual						24,000,495,520
Generaciones futuras						50,225,154,657
Otros Ingresos						0
Déficit/superávit actuarial*						
Generación actual						(86,574,353,294)
Generaciones futuras						(13,870,139,683)

FAR ELL

GRUPO DE CONSULTORIA S.C



	Pensiones y jubilaciones	Salud	Riesgos de trabajo	Invalidez y vida	Otras prestaciones sociales	Total
Periodo de suficiencia						
Año de descapitalización						2037
Tasa de rendimiento						3% real
Estudio actuarial						
Año de elaboración del estudio actuarial						2022
Empresa que elaboró el estudio actuarial						Farell Grupo de Consultoría, S.C.

* El Déficit/superávit actuarial contiene otros gastos y otros ingresos

COPIA SIN VALOR LEGAL