EVALUACIÓN ACTUARIAL

Actuario Raúl Alberto Hernández González

Actuario Raúl Hernández
Servicios Actuariales

Correo: raul@actuarios.cr

Web: www.actuarios.cr

San José, 12 de febrero de 2023

Karla Solís
Gerente General
Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería
San José, Costa Rica

De conformidad con los términos establecidos en el procedimiento 2023LD-000017-0018000001, a continuación, se presenta la evaluación actuarial del "Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería con corte al 31 de diciembre de 2023". Esta evaluación se realizó conforme la normativa establecida por la SUPEN para las valuaciones actuariales, concretamente en el "Reglamento Actuarial", publicado en el alcance 200 del diario oficial "La Gaceta" del 27 de setiembre de 2016, vigente a partir de enero 2017 y actualizado a julio 2023.

Quedo a su disposición para ampliar o aclarar cualquier aspecto relacionado con este informe.

Atentamente,

RAUL HERNANDEZ GONZALEZ (FIRMA)

Firmado digitalmente por RAUL HERNANDEZ GONZALEZ (FIRMA)
Fecha: 2024.02.09 21:53:17 -06'00'

Actuario Raúl Hernández González, MBA
Cédula N° 2-443-650
Miembro 016152 del Colegio de Ciencias Económicas

Actuario Raúl Hernández
Servicios Actuariales

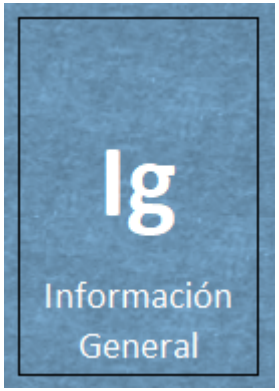
Correo: raul@actuarios.cr

Web: www.actuarios.cr

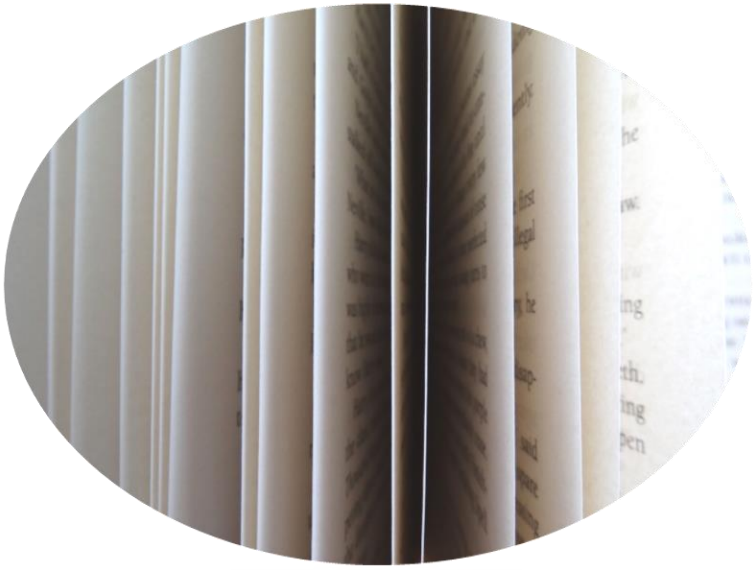
OPINION PROFESIONAL

El Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería muestra una situación positiva desde la óptica actuarial al 31 de diciembre de 2023.

ÍNDICE DE CONTENIDO



En esta sección, se presenta la información general del informe. Las secciones que lo componen son definiciones, objetivos y alcances.



I. INFORMACIÓN GENERAL

FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DE LOS VENDEDORES DE LOTERIA, PERIODO 2023 realizado por Actuario Raúl Hernández González, MBA
Cédula N° 2-443-650, Miembro 016152 del Colegio de Ciencias Económicas

i. DEFINICIONES

Actuario: Profesional especializado en cálculos actuariales, financieros y demográficos, quien es responsable de dictaminar la solvencia actuarial de un régimen de pensiones.

Auditoría actuarial: Estudio técnico elaborado por un actuario o firma independiente con el propósito de emitir una opinión sobre la razonabilidad de una valuación actuarial.

Balance actuarial: Comparación del activo, valuado según las normas aplicables y del pasivo del régimen a una fecha determinada. Cuando el valor presente de los activos supera el valor presente de los beneficios ofrecidos, se considerará que existe un superávit actuarial y, en la situación inversa, un déficit actuarial.

Beneficios devengados: Estimación de la cuantía de los beneficios de los pensionados y los afiliados actuales atribuibles al periodo presente y a los anteriores, cuya determinación se realiza mediante el método de la unidad de crédito proyectada, según la cual cada periodo de acumulación se considera generador de una unidad

adicional de derecho a los beneficios. Se mide cada unidad de forma separada para conformar la obligación final.

Densidad de cotización: Porcentaje del tiempo que un vendedor de lotería cotiza al fondo de pensiones mientras trabaja en esa actividad económica. Algunos eventos que afectan la densidad de cotización son las incapacidades, la disminución en los niveles de venta de lotería, las suspensiones o cancelaciones de contratos otorgados por la Junta de Protección Social para ejercer la actividad, etcétera.

Escala salarial: Grado o nivel de crecimiento salarial debido al decreto de salarios publicados por el Ministerio de Trabajo.

Población abierta: Enfoque de valuación según el cual el régimen de pensión continúa recibiendo afiliados, por lo que es necesario elaborar supuestos sobre el perfil de los nuevos participantes.

Población cerrada: Enfoque de valuación según el cual el régimen de pensión no recibe más afiliados, por lo que la población a evaluar a una fecha determinada es conocida.

Perfil de beneficios: Conjunto de prestaciones que otorga el régimen, según su diseño. Incluye la cuantía o magnitud, la forma y las condiciones en que éstas se disfrutan.

Perfil de requisitos: Conjunto de condiciones que delimitan el acceso a los beneficios del régimen, según el tipo de riesgo.

Plan de Recuperación: Conjunto de acciones desarrolladas por el régimen de pensiones para restablecer su solvencia actuarial y de revalorización, y retornarlos a los niveles de apetito declarados en las respectivas políticas.

Prima media nivelada: Porcentaje de los salarios calculado actuarialmente que resulta suficiente para financiar el plan de pensiones bajo el supuesto de que no cambiará en el tiempo.

Provisión para pensiones en curso de pago: Monto determinado actuarialmente que respalda el pago de las pensiones en curso.

Puntos críticos:

Primer punto crítico: Insuficiencia de aportes. Ocurre cuando los aportes no son suficientes para cubrir el gasto y es necesario utilizar intereses generados por las inversiones para pagar obligaciones.

Segundo punto crítico: Insuficiencia de Ingresos. Ocurre cuando los ingresos totales del Fondo (contribuciones más intereses de las inversiones) no son suficientes para cubrir el gasto y es necesario utilizar las reservas.

Tercer punto crítico: Agotamiento de reserva. Ocurre cuando los intereses, junto con la reserva, se vuelven insuficientes para hacerles frente a los egresos.

Razón del fondo para contingencias: Es el fondo acumulado al inicio del año dividido entre los egresos del año.

Reservas en formación: Recursos acumulados para el pago de beneficios futuros.

Solvencia actuarial con beneficios devengados de un Régimen Básico Sustituto o Régimen de Pensión Complementario: Un régimen tipo 2 o 3 es solvente si los recursos de la provisión para pensiones en curso de pago y de las reservas en formación son suficientes para cubrir los beneficios de los pensionados actuales y sus beneficiarios, así como los beneficios devengados de los miembros activos.

Solvencia actuarial con población cerrada de un Régimen Básico Sustituto o Régimen de Pensión Complementario: Un régimen tipo 2 o 3 es solvente si los recursos de la provisión para pensiones en curso de pago y de las reservas en formación, más el valor presente de las contribuciones futuras, son suficientes para pagar los beneficios de los pensionados actuales, de los miembros activos y de los beneficiarios de ambos grupos.

Tasa de costo: También es conocida como prima de reparto. Son las salidas o egresos anuales expresados como porcentaje de los salarios.

Tasa de Ingresos: Son los aportes especificados por ley y otros ingresos expresados como porcentaje de los salarios.

ii. ABREVIATURAS

BCCR: Banco Central de Costa Rica.

CCSS: Caja Costarricense del Seguro Social.

Fondo: Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería

FOMUVEL: Fondo Mutual y de Beneficio Social de los Vendedores de Lotería

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

IPC: Índice de precios al consumidor.

I**VM:** Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte de la Caja Costarricense de Seguro Social.

JPS: Junta de Protección Social

OPC: Operadora de pensiones complementarias.

PIB: Producto interno bruto.

Popular Pensiones: Operadora de Planes de Pensiones Complementarias del Banco Popular y de Desarrollo Comunal, S.A.

Reglamento actuarial: Reglamento actuarial de la Superintendencia de Pensiones.

ROP: Régimen de Pensión Obligatoria.

SUPEN: Superintendencia de Pensiones de Costa Rica.

iii. OBJETIVOS Y ALCANCES

Para definir los objetivos y los alcances de este estudio, debemos evaluar la normativa. Así, de acuerdo con el Reglamento actuarial, publicado en el alcance 200 del diario oficial "La Gaceta" del 27 de septiembre de 2016, y actualizado al mes de julio 2023, en el artículo 5 se indica:

"La valuación actuarial de un régimen debe proporcionar elementos objetivos para el análisis de su solvencia actuarial, cuantificación de riesgos y análisis prospectivos, en línea con las mejores prácticas y principios internacionales. Constituye información mínima para los gestores del régimen valuado, y deberá servir de sustento para realizar los ajustes necesarios que permitan asegurar su sostenibilidad en el tiempo, así como la evaluación de la gestión de los riesgos cuantificados."

Objetivo general

Evaluar el equilibrio financiero y actuarial de largo plazo del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería, lo cual permita establecer las medidas de protección que garanticen la sostenibilidad del régimen.

Objetivos específicos

Sobre la valuación actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería, se plantean los siguientes objetivos específicos:

a) Establecer la situación financiera actual del régimen de pensiones y su proyección.

b) Valuar la solvencia actuarial del régimen de pensiones en relación con las tasas de contribución actuales, los beneficios, el método de financiamiento establecido y la definición de solvencia aplicable.

c) Identificar las causas que originan desequilibrios financieros y actuariales presentes o futuros y las razones de los cambios desde la última valuación.

d) Asesorar a los gestores respecto de las medidas necesarias para preservar o restablecer el equilibrio del régimen.

e) Recomendar ajustes en el sistema de financiamiento del régimen.

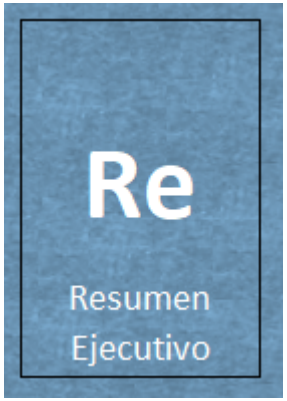
f) Valuar la adecuación y congruencia de los perfiles de requisitos y beneficios ofrecidos por el régimen.

g) Valuar la suficiencia de las provisiones.

h) Retroalimentar a los administradores del régimen con la identificación y evaluación de riesgos detectados (tales como riesgo de liquidez, riesgo de longevidad, entre otros), siguiendo los principios ORSA.”

Alcances

Los alcances son los establecidos en el proceso de contratación 2023LD-000017-0018000001 y el Reglamento actuarial de la Supen publicado en el alcance 200 del diario oficial “La Gaceta”, del 27 de setiembre de 2016 y actualizado a julio 2023..



El resumen ejecutivo muestra los principales hallazgos del estudio actuarial. Se presentan los principales resultados y las líneas de acción a seguir.

II. RESUMEN EJECUTIVO

La población de activos, al 31 de diciembre de 2023, estaba compuesta por 1,562 personas, de las cuales 884 son hombres y 678, mujeres. La cantidad de derechos en curso de pago es de 429; es decir, un 1.15% menos que en el estudio previo. De esta cantidad, 199 son hombres y 230, mujeres. Un 68.30% de los derechos corresponde al derecho por vejez; un 2.80%, al de invalidez y un 28.90% por muerte.

En el siguiente cuadro se muestra un resumen de los supuestos actuariales considerados en el presente estudio.

Tabla # 2.1
Resumen de escenarios

Resumen de supuestos actuariales	
Tabla de mortalidad	Reglamento de Tablas de Mortalidad
Tabla de invalidez	2012 Claim Incidence al 26.63%
Tasa de inflación	3.00%
Tasa de revalorización de las pensiones	3.00%
Tasa de crecimiento de las ventasde lotería	Proyecciones de la JPS (2024-2027) y 3% en adelante
Rendimiento de las inversiones	3,75% real y 6,86% nominal
Rendimiento de las inversiones –beneficios devengados	3.89% real y 7.01% nominal
Tasa de crecimiento del salario dereferencia	Sin ajuste los dos primeros años y 3% en adelante

En siguiente cuadro se muestra un resumen de los resultados obtenidos en los diferentes escenarios presentados en el estudio.

Tabla # 2.2
Resumen de escenarios

Escenario	Característica	Razón de solvencia	Prima	Déficit (Superávit) millones de colones
Base	De acuerdo con la normativa	1.37	0.52%	(20,427)
Optimista	Se aumenta la tasa real	1.50	0.31%	(24,091)
Pesimista	Se disminuye la tasa real	1.23	0.78%	(14,707)
Beneficios devengados	De acuerdo con la normativa	1.30	NA	(9,731)
Disminución proyección de ventas	Se reduce un 30% las ventas	1.26	0.56%	(13,616)
Disminución de la mortalidad	Se reduce la mortalidad en un 1%	1.37	0.52%	(20,374)
Aumento de la mortalidad	Se aumenta la mortalidad en un 1%	1.37	0.52%	(20,479)
Aumento de la tasa de invalidez	Se aumenta la tasa en un 10%	1.37	0.52%	(20,406)
Edad de jubilación 65 años con 240 cuotas	65 años de edad y 240 cuotas, salario de referencia de 50% a un 150%.	1.22	0.72%	(12,748)
Edad de jubilación 65 años con 300 cuotas	65 años de edad y 300 cuotas, salario de referencia de 50% a un 150%.	1.27	0.64%	(15,764)

CONCLUSIONES

a) El escenario base, que corresponde a lo que la normativa establece con población cerrada, tiene una razón de solvencia del 1.37 y se requeriría una prima media sobre las ventas de 0.52%, lo que produce un superávit de 20,427 millones de colones. De acuerdo con Manual de Políticas, Procedimientos y Metodologías para la Administración Integral de Riesgos Manual de Políticas, Procedimientos y Metodologías para la Administración Integral de Riesgos, el fondo posee un superávit beneficioso.

b) Los resultados presentan una mejora importante debido al aumento en las proyecciones de ventas de lotería, a la reducción del salario de referencia y al cambio en el supuesto en el crecimiento del salario de referencia, lo cual se apega a lo observado en materia salarial en la administración pública.

c) El escenario optimista, el cual emplea una tasa real superior en un 1% en comparación con el escenario base, muestra un superávit de 24,091 millones de colones, una razón de solvencia de 150 y una prima media de 0.31% de las ventas.

d) El escenario pesimista muestra un superávit de 14,707 millones de colones, una razón de solvencia de 1.23 y una prima media de 0.78% de las ventas. Además, emplea una tasa real inferior a un 1%, en comparación con el escenario base.

e) Bajo los supuestos empleados, el escenario de beneficios devengados presenta un superávit actuarial de a 9,838 millones de colones. La razón de solvencia es de un 1.30.

f) La cantidad de salidas por parte de los cotizantes no muestra una tendencia clara y puede estar influida por la caída de las ventas en el periodo de la pandemia y el

aumento de las ventas en los canales digitales. Sin embargo, la cantidad observada en los últimos años requiere un análisis.

g) En los últimos dos años, se ha producido un repunte de los reingresos, lo cual, en términos actuariales, debe considerarse como un pasivo a revelarse.

h) Se realiza una identificación y cuantificación de riesgos relevantes tales como:

Riesgo de tasa de interés
Riesgo por reducción de las ventas
Riesgo de longevidad
Riesgo por aumento en la tasa de invalidez

Esta cuantificación se realiza como una variación de un parámetro y el su efecto en el indicador de solvencia.

Excepto el riesgo por tasa de interés, que puede ser administrado mediante una política de inversiones y cobertura de riesgos financieros, el resto de los riesgos solo pueden ser mitigado mediante ajustes en los perfiles de beneficios. Por lo tanto, la mitigación se debe dar cuando un riesgo se materialice o sea evidente tal materialización.

RECOMENDACIONES

a) Mantener el objetivo de alcanzar una tasa real del 3,75% en el portafolio de inversiones, con la finalidad de garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

b) Para mantener la sostenibilidad, es necesario que la tasa de revalorización de los derechos en curso de pago no supere la tasa anual de inflación publicada por el

INEC. Dado que para el año 2023 hubo deflación, no se recomienda realizar ajustes en los montos de los derechos en curso de pago.

c) Para la próxima evaluación actuarial, se debe realizar un análisis sobre los reingresos y salidas de cotizantes, al tomar como base el periodo postpandemia e incorporar los resultados a la evaluación actuarial.

d) Dado que el fondo posee un superávit actuarial beneficioso, se le recomienda a la administración del fondo analizar la conveniencia de modificar el perfil actual de beneficios del fondo, para ello se sugiere valorar los escenarios que se muestran en la sección vi. VALORACIÓN CON REFORMAS PROPUESTAS.

e) La identificación y variación de riesgos presentadas en este estudio, debe ser acompañada por un monitoreo y administración del Riesgo de forma periódica.

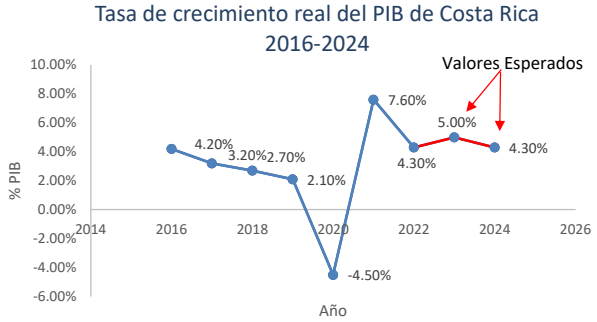
.

En esta sección, se realiza un análisis del contexto económico. Se analiza la evolución de las principales variables que tienen efecto en el contexto económico y financiero.

III. CONTEXTO ECONÓMICO

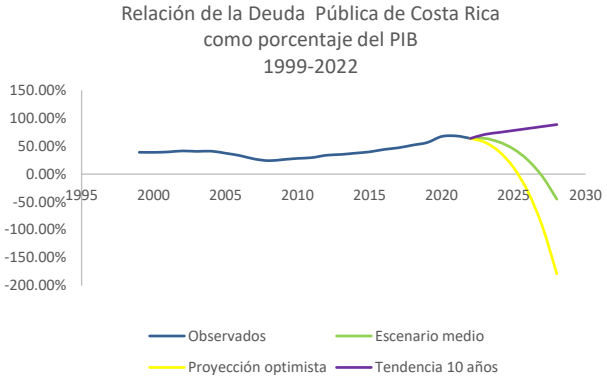
i. ENTORNO MACROECONÓMICO

Gráfico #3.1



Fuente: Banco Central de Costa Rica

Gráfico #3.2



Fuente: Hacienda / Elaboración propia

Las expectativas para el 2023 han mejorado conforme ha transcurrido el año. Costa Rica muestra una recuperación económica. El BCCR, en su Informe de Política Monetaria, elevó la proyección de crecimiento económico del país para 2023 al 5%, lo que supone 0,8 puntos porcentuales más que la cifra pronosticada en julio pasado. Adicionalmente, proyecta un 4.3% de crecimiento económico para el 2024.

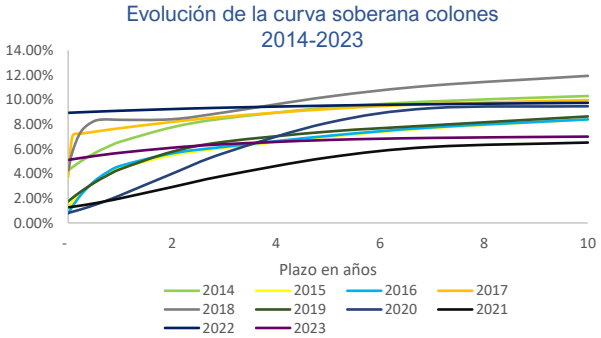
De acuerdo con el Ministerio de Hacienda, se prevé un superávit primario para el 2023 de un 1.6% y de un 1.9% para el 2024. Estos resultados se dan gracias a la aplicación de la Ley de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas (Ley 9635), la recolocación de la deuda pública en condiciones más estables, la disminución del tipo de cambio y la Ley de Empleo Público (Ley 10159). Sin embargo, la deuda interna representa más de un 63% del PIB. En el gráfico 3.2, se realizó un análisis estadístico para determinar una tendencia. Se evaluó la tendencia con la información de los últimos 10 años y, como resultado, se obtuvo dos curvas básicas y una tercera como combinación de estas dos. En la proyección optimista se observa que, para el 2023, se obtendría un déficit por debajo del 60%; no obstante, el Ministerio de Hacienda prevé que esto suceda en el 2025. Para efectos del presente estudio, se toma la proyección del Ministerio de Hacienda que está muy cercana a la proyección media estimada.

ii. TASAS DE INTERÉS EXPERIMENTADAS Y ESPERADAS

Gráfico # 3.3

Fuente: Banco Central de Costa Rica

Gráfico # 3.4



Fuente: BCCR

Las tasas de interés mostraron un crecimiento importante a finales del año 2021; principalmente, la de política monetaria, la cual llegó a un 9% a finales de octubre de 2022 debido a la presión inflacionaria. Sin embargo, la situación para el 2023 ha sido totalmente diferente con deflación acumulada para el periodo y un tipo de cambio relativamente estable, elementos que han llevado al BCCR a disminuir la tasa de política monetaria hasta un 6.0%.

La tasa básica pasiva cerró en un 6.35%, el mismo valor observado en el cierre del año 2022. Sin embargo, en el 2023 llegó a alcanzar un 6.72%, debido a la presión inflacionaria. La tendencia actual muestra una disminución durante los primeros meses del 2024.

La curva soberana ha mostrado una disminución en todos sus valores en más de doscientos puntos base. Por ejemplo, el plazo de diez años pasó de un 9.74% a un 7.01%, lo cual significa una disminución de la tasa en un 2.73%.

Gráfico # 3.5

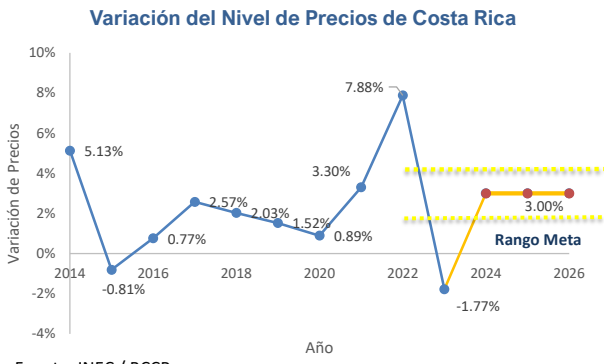
Fuente: BCCR

Las tasas de interés en dólares mostraron un crecimiento importante durante el primer semestre del año 2023. Por ejemplo, la Prime Rate mostró un crecimiento constante todo el año y cerró con un valor de 8.50%. Sin embargo, las notas del Tesoro de Estados Unidos llegaron alcanzar un valor de 4.99% a finales de octubre, pero han mostrado una tendencia a la baja y cerró con el mismo valor con que inicio, un 3.88%.

Se espera que en 2024 la Fed baje los tipos de interés al reducirse la presión inflacionaria en Estados Unidos.

iii. NIVEL DE PRECIOS

Gráfico # 3.6



Fuente: INEC / BCCR

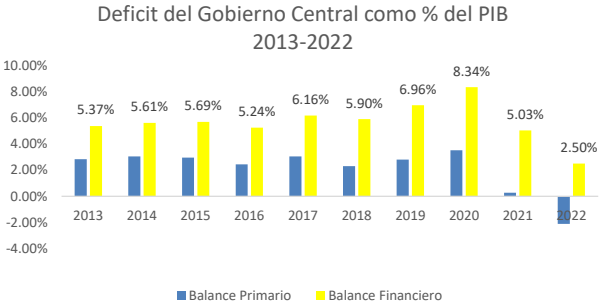
Para el 2023, se presentó una deflación acumulada de un 1.77%, lo cual se aleja de las previsiones de los diferentes agentes económicos del país. En promedio, en los últimos diez años, la inflación ha sido de un 2.15%.

El BCCR mantiene su objetivo en materia inflacionaria de un 3%±1, de acuerdo con la última revisión del programa monetario.

Para efectos de proyección, se toma el objetivo establecido por el BCCR.

iv. DÉFICIT FISCAL

Gráfico # 3.7



Fuente: Banco Central de Costa Rica

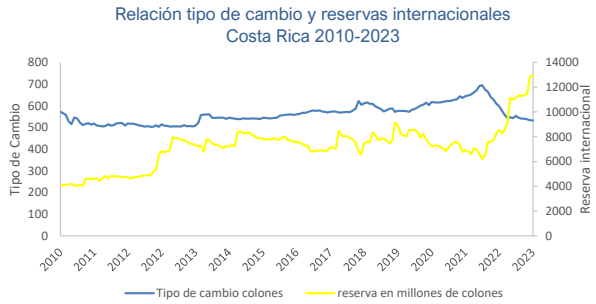
De acuerdo con el Ministerio de Hacienda, Costa Rica alcanzó un déficit fiscal de un 2.5% al finalizar octubre del 2023, mientras que el resultado primario es superavitario de un 1.8% del producto interno bruto (PIB).

Costa Rica cerró el año 2022 con un déficit financiero del 2.5% del producto interno bruto (PIB), el más bajo en los últimos 10 años. Además, consiguió un superávit primario de 2.1% del PIB, el primero en 13 años, según informó el Ministerio de Hacienda.

La reducción del déficit se debe a que los ingresos tributarios han crecido a causa del aumento de la actividad económica por el repunte significativo en las exportaciones, la inversión privada y la disminución del gasto financiero debido al financiamiento externo con condiciones más favorables en la tasa de interés y el plazo.

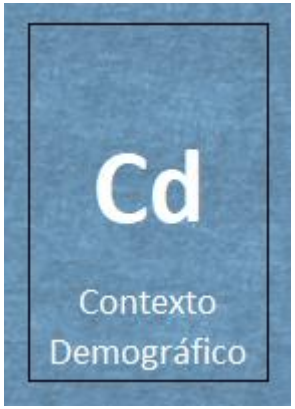
v. TIPO DE CAMBIO

Gráfico # 3.8



Fuente: Banco Central de Costa Rica

El colón se ha apreciado en más de un 13% durante el 2023 y registra el tipo de cambio observado por última vez a inicios de 2014. Esta caída en el tipo de cambio ha provocado un aumento en las reservas internacionales en más de un 51% en el presente año. De acuerdo con lo observado, en lo referente a las intervenciones del BBCR en el mercado de divisas y si se toma en cuenta el nivel de reservas existentes, un aumento de la demanda de dólares no provocaría devaluaciones significativas en el 2024.

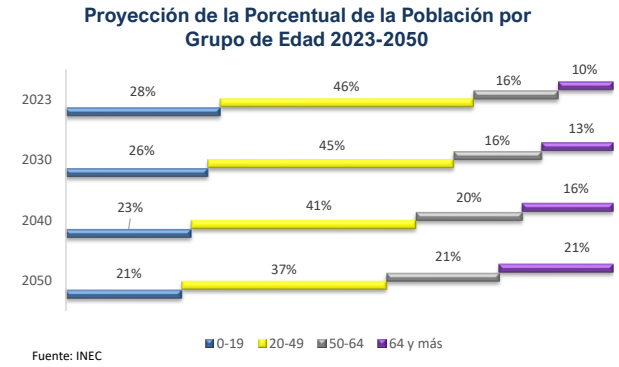


Esta sección presenta el contexto demográfico del fondo analizado. Se analiza la evolución de la estructura de la población, así como la población activa y la pensionada.

IV. CONTEXTO DEMOGRÁFICO

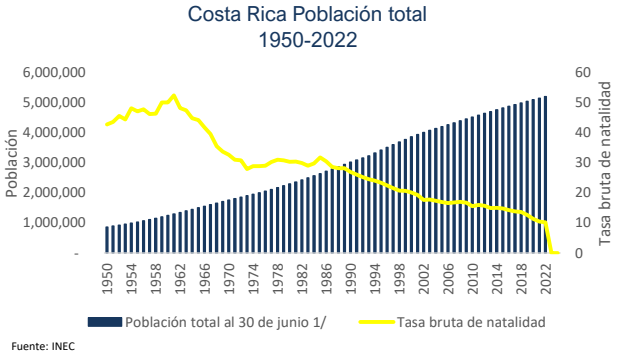
i. CONTEXTO GENERAL

Gráfico # 4.1



Fuente: INEC

Gráfico # 4.2



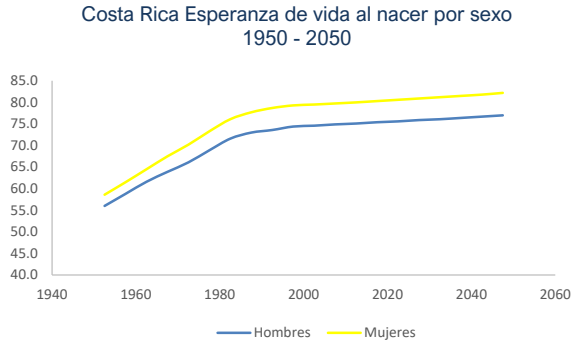
Fuente: INEC

De acuerdo con las proyecciones del INEC, la población de Costa Rica, a junio de 2023, era de 5,044,197 y, para el 2050, ésta alcanzará un total de 6,093,068 personas. De acuerdo con el último censo de la población nacional realizado por el INEC, 50.2% son mujeres y 49.8%, hombres.

Para el año 2022, los habitantes con edades de 65 años o más representaron el 10.1% del total; mientras que, en el año 2000, eran el 5.6%. Estas cifras muestran que en 22 años casi se duplicó la población mayor a 65 años. Por su parte, la población menor a los 15 años pasó de un 31.9%, en el año 2000, a un 20.8%, en el 2022, lo cual significa una disminución de un 33%. Por último, la población de 15 a 64 años -en edad económicamente productiva- mantuvo su crecimiento, lo que representa el 69.1% del total del país.

En el 2022, había, en promedio, 1.29 hijos por cada mujer, mientras que, en el año 2008, la estadística mostraba 1.97 hijos por fémina durante toda su vida fértil. Para el 2022, se registró la tasa más baja de nacimientos: 10.25 por cada mil habitantes, como se puede observar el Gráfico 4.2.

Gráfico # 4.3



FUENTE: Estimaciones y Proyecciones de Población Actualizadas a 1996, Programa Centroamericanode Población de la UCR e INEC, Mayo 1998.

La proyección de la estructura poblacional tendrá cambios fuertes en un periodo de 21 años, en el cual las personas mayores de 65 años llegarán a representar el 21% de la población, en lugar del 9% actual. La razón es que la tasa de crecimiento anual de la población será de un 0.56% para el periodo 2022-2050, por lo que las nuevas generaciones tendrán cada vez menos peso relativo, mientras que la expectativa de vida continúa en aumento. Las últimas proyecciones del INEC indican que, para el 2050, una persona de 65 años tendrá una esperanza de vida residual de 25 años.

Para efectos de estudio, el comportamiento de la población y su expectativa de vida tienen importancia en las proyecciones, tanto en el crecimiento de la planilla, como en el costo actuarial asociado con el periodo de disfrute de los beneficios.

ii. DESEMPLEO

Gráfico # 4.4

Fuente: BCCR

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Hogares del INEC, el desempleo en Costa Rica es de un 8.80%. Este valor es inferior al observado en el 2022, un 9.6%. Sin embargo, se observa una disminución importante en la oferta laboral, pues la tasa neta de participación se ubica en 55.80%, lo cual es una disminución superior al 5% de lo observado al final del 2022.

iii. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

Cuadro # 4.1

FOMUVEL

Cotizantes activos al 31 de diciembre del 2023

	Cantidad	Edad promedio	Antigüedad promedio	Proporcionalidad promedio
Hombres	884	52.77	9.25	1.06
Mujeres	678	48.75	8.42	0.97
Total	1,562	51.02	8.89	1.02

Fuente: Base de datos

Población activa

La población de activos, al 31 de diciembre de 2023, estaba compuesta por 1,562 personas, de las cuales 884 son hombres y 678, mujeres. La composición por sexo se mantiene similar al último estudio actuarial, un 56.59% son hombres y un 43.41%, mujeres. La edad promedio de los hombres es de 53 años, mientras que para las mujeres es de 49. La antigüedad promedio, para los hombres, es de 9.25 años y, para las mujeres, de 8.42. La proporcionalidad de cotización promedio de los hombres es de 1.06 y la de las mujeres de 0.97.

Cuadro # 4.2

FOMUVEL

Histórico de los principales indicadores de los cotizantes activos

	Cantidad			Edad promedio			Proporcionalidad promedio		
Año	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
2018	1,167	885	2,052	50.02	46.98	48.71	0.89	0.81	0.85
2019	1,103	823	1,926	50.78	47.82	49.51	0.99	0.94	0.97
2020	1,009	768	1,777	51.67	48.43	50.27	1.02	0.95	0.99
2021	912	674	1,586	52.55	49.43	51.23	1.05	0.96	1.01
2022	889	698	1,587	52.46	48.90	50.89	1.13	1.07	1.11
2023	884	678	1,562	52.77	48.75	51.02	1.06	0.97	1.02

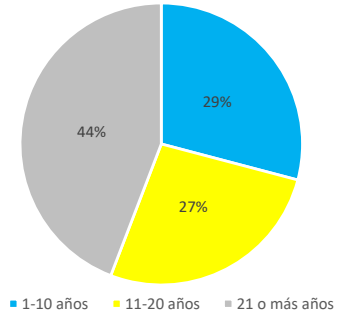
Variación de los principales indicadores de los cotizantes activos

	Cantidad			Edad promedio			Proporcionalidad promedio		
Año	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
2019	-5.48%	-7.01%	-6.14%	1.52%	1.79%	1.64%	11.24%	16.05%	14.12%
2020	-8.52%	-6.68%	-7.74%	1.75%	1.28%	1.54%	3.03%	1.06%	2.06%
2021	-9.61%	-12.24%	-10.75%	1.70%	2.06%	1.91%	2.94%	1.05%	2.02%
2022	-2.52%	3.56%	0.06%	-0.17%	-1.07%	-0.66%	7.62%	11.46%	9.90%
2023	-0.56%	-2.87%	-1.58%	0.59%	-0.30%	0.27%	-6.47%	-9.78%	-8.36%

Fuente: Base de datos

Gráfico # 4.5

Fomuvel
Distribución de jubilados por plazo



Fuente: base de datos / Elaboración propia

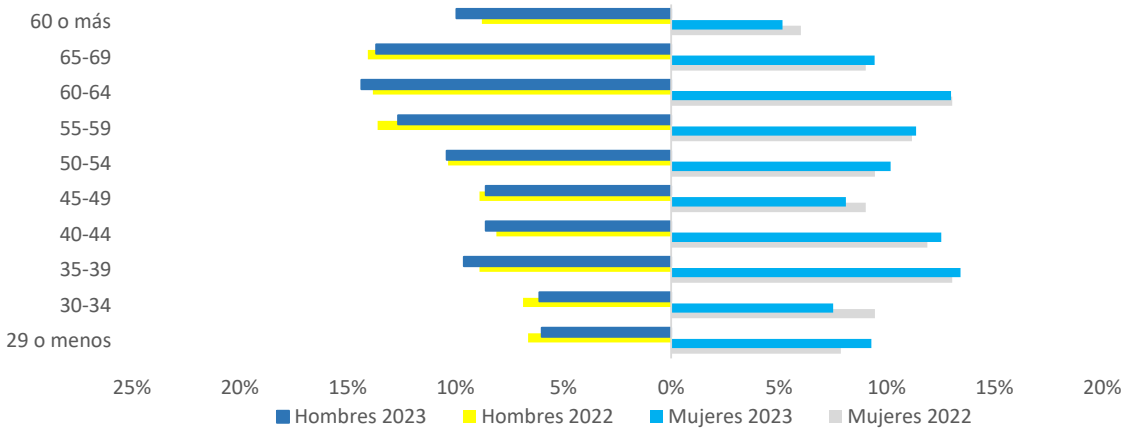
A la fecha del estudio hay 22 personas que no se han acogido al derecho jubilatorio y que están cubiertos por algún transitorio. Estas personas muestran una edad promedio de 73.23 años.

La cantidad de cotizantes continúa disminuyendo, como se observa en el Cuadro 4.2, aunque la edad promedio se mantiene muy similar en los últimos cuatro años.

La estructura por edad muestra cambios relativos en algunos tractos. Sin embargo, no se muestran cambios significativos entre los tractos superiores e inferiores, a pesar de que un 29% de los cotizantes se podría jubilar en los próximos 10 años, como se observa en el gráfico de la izquierda.

Gráfico # 4.4

FOMUVEL
Pirámide poblacional comparativa 2022-2023



Fuente: base de datos /Elaboración propia

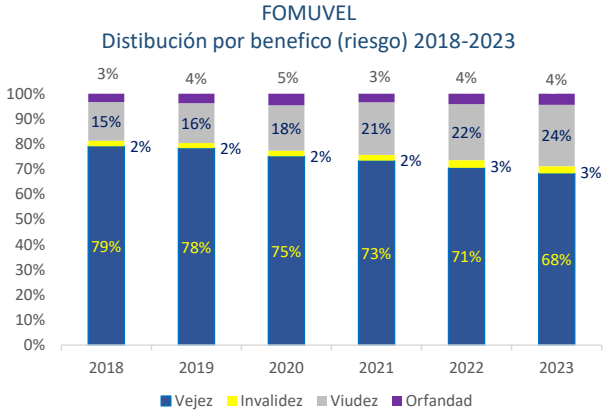
Cuadro # 4.3

FOMUVEL
Distribución de la población jubilada y pensionada

Beneficio	Hombres	Mujeres	Total	%
Vejez	168	125	293	68.30%
Invalidez	9	3	12	2.80%
Sucesiones	22	102	124	28.90%
Total	**199**	**230**	**429**	**100.00%**

Fuente: Base de datos

Gráfico # 4.6



Fuente: base de datos /Elaboración propia

Población pensionada

La cantidad de derechos en curso de pago es de 429; es decir, un 1.15% menos que en el estudio previo. De esta cantidad, 199 son hombres y 230, mujeres. Un 68.30%

Cuadro # 4.2

de los derechos corresponde al derecho por vejez; un 2.80%, al de invalidez y un 28.90% por muerte.

Cuadro # 4.3

El El mayor crecimiento se da en los derechos por sucesión, específicamente en los dados por viudez. Como se puede observar en el Gráfico 4.6, los derechos por viudez han pasado de un 15%, en el 2018, a un 24%, en el 2023. Esta situación se da por los requisitos establecidos para otorgar una jubilación, entre los cuales está alcanzar una edad de 70 años, lo cual expone a los cotizantes a una probabilidad de muerte mucho mayor.

La distribución de casos por invalidez se ha mantenido muy estable, mientras que el porcentaje de casos por vejez muestra una tendencia a la baja, ya que se debe recordar que la mayoría de los beneficios otorgados hasta la fecha lo hicieron por los transitorios, los cuales concedían un conjunto de condiciones más favorables.

En el mediano plazo, de acuerdo con las proyecciones, las distribuciones van a presentar una distribución estable.

Cuadro # 4.4

FOMUVEL
Monto promedio por tipo de beneficio
Montos en colones

Beneficio	Hombres	Mujeres	Total
Vejez	180,971	170,802	176,632
Invalidez	163,937	204,321	174,033
Sucesiones	85,986	131,002	123,015
Total	169,699	153,589	161,062

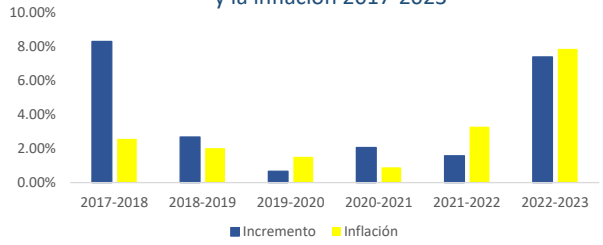
Fuente: Base de datos

El promedio del beneficio por vejez es de 176,632 colones; el de invalidez, de 174,033 colones y el promedio para los beneficios por sucesiones es de 123,015 colones. En promedio, los derechos de los hombres son un 10.49% mayores que los de las mujeres.

En el último año, los montos de las pensiones crecieron un 7.40%, lo cual fue impulsado por el incremento por costo de vida aprobado para el 2023, el cual fue de un 6.68%. En el Gráfico 4.7, se puede observar el crecimiento de la pensión promedio en relación con la inflación del periodo inmediato anterior. Sin embargo, estas variaciones no son homogéneas en cada tipo de beneficio, como se observa en el Cuadro 4.5.

Gráfico # 4.7

FOMUVEL
Relación del crecmiento de la pensión promedio
y la inflación 2017-2023



Fuente: base de datos e INEC /Elaboración propia

Cuadro # 4.5

Monto promedio por tipo de beneficio
Montos en colones

Año	Vejez	Invalidez	Viudez	Orfandad	Total
2018	148,929	139,976	116,040	37,101	139,920
2019	153,388	147,369	118,521	46,507	143,686
2020	156,849	146,346	119,684	43,630	144,643
2021	158,946	168,141	121,697	49,977	147,634
2022	163,444	159,568	124,557	50,675	149,960
2023	176,632	174,033	134,176	61,336	161,062

Variación porcentual

Año	Vejez	Invalidez	Viudez	Orfandad	Total
2018	8.49%	16.71%	3.20%	-0.77%	8.32%
2019	2.99%	5.28%	2.14%	25.35%	2.69%
2020	2.26%	-0.69%	0.98%	-6.19%	0.67%
2021	1.34%	14.89%	1.68%	14.55%	2.07%
2022	2.83%	-5.10%	2.35%	1.40%	1.58%
2023	8.07%	9.07%	7.72%	21.04%	7.40%

Fuente: Base de datos

Salario Mínimo

Los beneficios son calculados con base en una proporción del menor salario establecido en la escala de Sueldos de la Administración Pública que decretada la Dirección General de Servicio Civil. Como se observa en el cuadro de la izquierda este monto no ha presentado aumento desde el 2018 y el 2023, mostró una reducción.

Cuadro # 4.6

Salario Mínimo
Dirección General de Servicio Civil

Año	Salario mínimo	Variación	Inflación	Variación real
2008	159,350.00			
2009	172,450.00	8.22%	4.05%	4.01%
2010	198,700.00	15.22%	5.82%	8.88%
2011	209,050.00	5.21%	4.74%	0.45%
2012	219,750.00	5.12%	4.55%	0.54%
2013	233,350.00	6.19%	3.68%	2.42%
2014	248,900.00	6.66%	5.13%	1.46%
2015	253,150.00	1.71%	-0.81%	2.54%
2016	257,650.00	1.78%	0.77%	1.00%
2017	262,900.00	2.04%	2.57%	-0.52%
2018	270,750.00	2.99%	2.03%	0.94%
2019	278,250.00	2.77%	1.52%	1.23%
2020	287,000.00	3.14%	0.89%	2.23%
2021	287,000.00	0.00%	3.30%	-3.19%
2022	287,000.00	0.00%	7.88%	-7.30%
2023	278,250.00	-3.05%	-1.77%	-1.30%
Promedio		3.87%	2.96%	0.89%
Promedio últimos 10 años		1.80%	2.15%	-0.29%
Promedio últimos 5 años		0.57%	2.36%	-1.67%

Fuente: DGSC/ Elaboración propia

Otros indicadores demográficos

No se emplean otros indicadores.

En esta sección, se realiza un análisis de la situación actual del régimen. Se evalúan las provisiones y las reservas con que cuenta el régimen y su comportamiento. Asimismo, se hace una presentación del marco legal y se analiza el comportamiento de las inversiones, los gastos de administración y cualquier otra variable financiera que afecte el desempeño del régimen.

V. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

i. SITUACIÓN DE LAS PROVISIONES Y LAS RESERVAS

La reserva del régimen muestra, al 31 de diciembre de 2023, un saldo de 41,921 millones de colones, lo cual representa un crecimiento del 15.60% con respecto al 31 de diciembre de 2022. En el Cuadro 5.1, se muestra un detalle de la composición de la reserva. Al 31 de diciembre de 2022, se presenta una pérdida no realizada de 665 millones de colones y, al 31 de diciembre del 2023, una ganancia no realizada por 1,110 millones de colones.

Cuadro # 5.1

FOMUVEL
Valor razonable de la reserva
Montos en colones
al 31 de diciembre

Composición de la reserva	2022	2023	Variación %
Activos disponibles	36,945,884,976	40,829,800,550	10.51%
Ganancia (Perdida) no realizada	(665,724,668)	1,110,255,458	-266.77%
Pasivo	(15,739,678)	(18,379,161)	16.77%
Reserva	**36,264,420,630**	**41,921,676,847**	**15.60%**

Fuente: Estados Financieros

Saldo de la reserva

El saldo de la reserva que se debe tomar para la valuación actuarial con población cerrada, de acuerdo con el oficio SP-489-2018 del 18 de mayo de 2018, debe considerar la política establecida. En el Cuadro 5.2, se muestra el detalle de la composición de la reserva utilizada.

Cuadro # 5.2

FOMUVEL
Saldo de la reserva en colones
Montos en colones al 31 de diciembre de 2023

	Reserva con valoración	Reserva sin valoración
Provisiones de Curso de Pago	7,613,631,293	7,411,991,561
Reserva en formación	34,308,045,554	33,399,429,828
Total	41,921,676,847	40,811,421,389

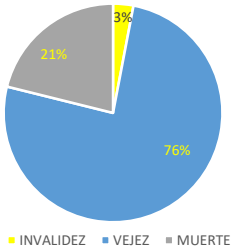
Fuente: Estados Financieros

Nota: Las ganancias/pérdidas se distribuyeron de forma proporcional.

ii. EGRESOS DEL FONDO

Gráfico # 5.1

FOMUVEL
Distribución de gastos por tipo de derecho 2023



Fuente: Estados Financieros

Para el periodo 2023, los egresos son 1.52% menores a los observados en el 2022. Esta disminución radica en una menor cuantía de las pérdidas cambiarias. El monto cancelado por beneficios es 6.65% mayor al registrado para el año 2022 y el monto de los gastos administrativos creció en un 11.45%.

Los derechos por vejez representan el 76% del total cancelado durante el 2023; el pago de los derechos de invalidez, el 3%; y los derechos por sucesión, el 21%.

Cuadro # 5.3

FOMUVEL
Egresos del Fondo por año 2018-2023
Montos en colones

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pago de beneficios	794,561,030	833,005,316	850,661,139	855,929,707	858,147,756	915,239,412
Gastos financieros	283,402,812	526,319,421	729,083,283	559,681,011	1,998,319,038	1,875,153,632
Gastos administrativos	129,460,838	136,191,083	89,847,432	178,867,861	174,415,511	194,384,470
Total	**1,207,424,680**	**1,495,515,820**	**1,669,591,854**	**1,594,478,579**	**3,030,882,305**	**2,984,777,515**
Tasa de variación	37.29%	23.86%	11.64%	-4.50%	90.09%	-1.52%

Fuente: Elaborado a partir de información de FOMUVEL.

iii. INGRESOS DEL FONDO

Los ingresos del fondo por cotizaciones están asociados directamente con las ventas de lotería de papel. En el siguiente cuadro, se puede observar el comportamiento de estas desde el año 2013. Para el 2023, el crecimiento en las ventas reales fue de un 14.69%. Adicionalmente, las ventas netas fueron un 5.03% de lo estimado para el 2023.

Gráfico # 5.2

Fuente: Información suministrada/ Elaboración propia

Cuadro # 5.4

Monto en colones

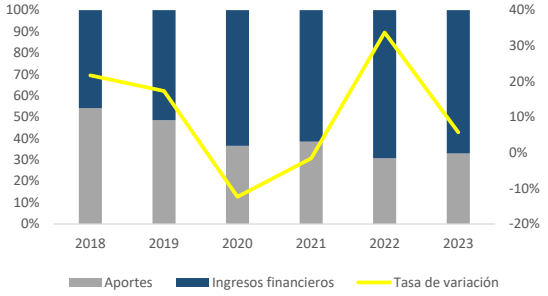
	Ventas netas	Variación porcentua	Inflación	Variación real
2013	156,432,340,000	-4.36%	3.68%	-7.75%
2014	160,362,612,550	2.51%	5.13%	-2.49%
2015	155,050,756,125	-3.31%	-0.81%	-2.53%
2016	166,657,835,650	7.49%	0.77%	6.67%
2017	181,895,633,200	9.14%	2.57%	6.40%
2018	202,865,835,800	11.53%	2.03%	9.31%
2019	216,191,159,875	6.57%	1.52%	4.97%
2020	132,205,921,300	-38.85%	0.89%	-39.39%
2021	145,422,785,338	10.00%	3.30%	6.48%
2022	163,906,113,577	12.71%	7.88%	4.48%
2023	186,075,917,900	13.53%	-1.77%	15.58%

Fuente: Información suministrada

Nota: El monto del 2023 se calcula a partir del monto recibido por Fomuvel

Gráfico # 5.3

FOMUVEL
Composición y tasa de variación de los ingresos
2018-2023



Fuente: Estados Financieros/ Elaboración propia

Los ingresos del fondo para el 2023 registraron un incremento del 5.70%, en relación con el año previo. Los ingresos por aportes crecieron un 13.26% y los financieros, un 2.35%, con respecto a los registrados en el 2022.

Cuadro # 5.5

FOMUVEL
Ingresos del Fondo por año 2018-2023
Monto en colones

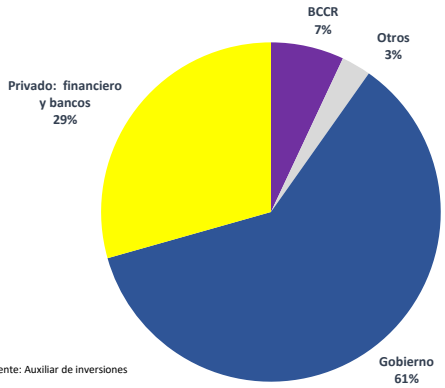
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Aportes JPS	2,071,373,411	2,179,057,320	1,437,558,915	1,488,148,873	1,590,449,300	1,801,266,492
Aportes vendedores	517,843,353	544,764,331	359,389,729	372,037,218	397,612,325	450,316,623
Ingresos financieros	2,195,261,827	2,889,462,100	3,119,093,217	2,976,364,459	4,479,298,182	4,584,439,597
Total	**4,784,478,591**	**5,613,283,751**	**4,916,041,861**	**4,836,550,550**	**6,467,359,807**	**6,836,022,712**
Tasa de variación	21.71%	17.32%	-12.42%	-1.62%	33.72%	5.70%

Fuente: Estados Financieros

iv. COMPORTAMIENTO DE LAS INVERSIONES

Gráfico # 5.4

FOMUVEL
Composición por sector
al 31 de diciembre de 2023



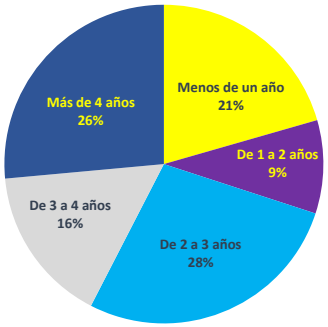
Fuente: Auxiliar de inversiones

El valor de mercado del portafolio administrado por el régimen es de 41,053.33 millones de colones. Un 89.90% se encuentra invertido en colones, mientras que un 10.10%, en dólares.

Por sector

El 68% de las inversiones se encuentra invertido en el Gobierno y el Banco Central. El sector privado, que incluye los bancos, cuenta con el 29% del total de las inversiones.

Gráfico # 5.5
FOMUVEL
Composición por plazo
al 31 de diciembre de 2023



Fuente: Auxiliar de inversiones

Por plazo

La gran parte de las inversiones se encuentra a corto y mediano plazo. El 21% tiene un plazo menor a un año, mientras que el 9%, está entre uno y dos años. Un 44% está invertido en un plazo de dos a cuatro años y el restante 26% se encuentra invertido a un plazo mayor de cuatro años.

El plazo ponderado para los instrumentos con fecha de vencimiento es de 3.47 años.

v. RENDIMIENTO DEL FONDO

Gráfico # 5.6

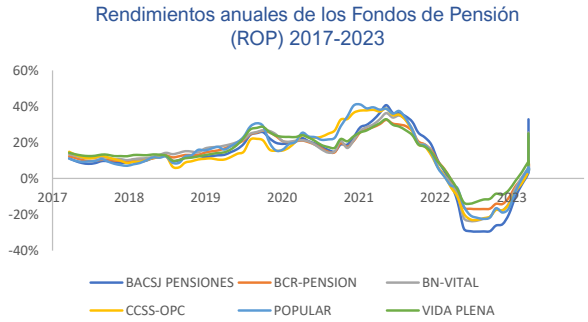
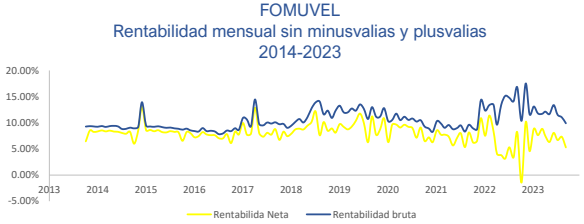


Gráfico # 5.7



Fuente: Información suministrada / Elaboración propia

La tasa de rentabilidad real del fondo es de 8.21% para el 2023; esto sin contar las minusvalías y plusvalías[1].

Si se toman en cuenta las ganancias y las pérdidas no materializadas del fondo, estas han sido similares a las observadas en el ROP en los últimos años (Gráfico 5.6), pero sin mostrar tanta volatilidad como el ROP.

Cuadro # 5.6

FOMUVEL

Rentabilidad anual real sin minusvalías y plusvalías 2014-2023

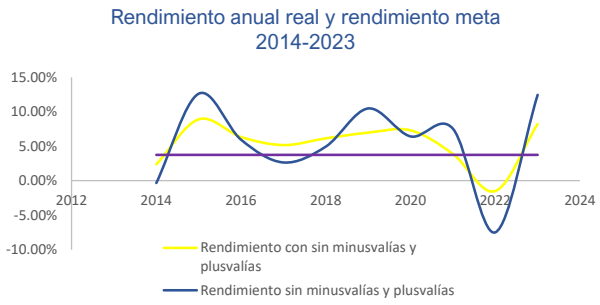
Año	Ingreso Neto	Saldo Inicial	Saldo Final	Rendimiento neto	Inflación	Rendimiento Real
2014	807,292,886	9,294,044,065	11,080,116,054	7.62%	5.13%	2.37%
2015	1,045,454,153	11,080,116,054	13,975,169,771	8.01%	-0.81%	8.89%
2016	1,124,882,502	13,975,169,771	16,391,171,303	7.14%	0.77%	6.33%
2017	1,445,978,278	16,391,171,303	18,957,890,512	7.86%	2.57%	5.16%
2018	1,782,398,178	18,957,890,512	22,266,734,402	8.29%	2.03%	6.13%
2019	2,226,951,596	22,266,734,402	27,372,458,917	8.59%	1.52%	6.96%
2020	2,492,587,237	27,372,458,917	30,539,758,143	8.25%	0.89%	7.30%
2021	2,307,036,891	30,539,758,143	35,212,941,173	6.78%	2.80%	3.87%
2022	2,306,445,919	35,212,941,173	36,280,160,308	6.25%	7.88%	-1.51%
2023	2,544,932,388	36,280,160,308	41,940,056,008	6.30%	-1.77%	8.21%

Mínimo	-1.51%
Máximo	8.89%
Promedio	5.37%

Elaboración propia/ Fuente: Información suministrada

[1] Se emplea la formula (vi.5)

Gráfico # 5.8

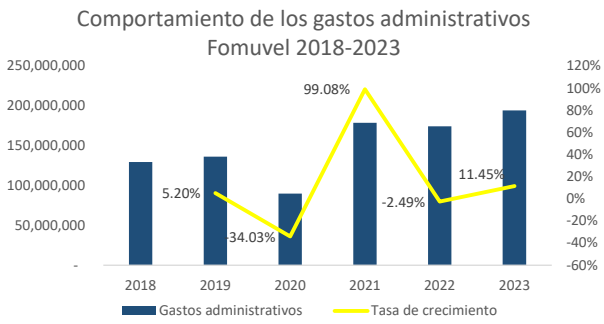


Fuente: Información suministrada / Elaboración propia

Un indicador muy importante es el cumplimiento de la tasa real o tasa técnica. En el caso de Fomuvel, se puede observar que normalmente se cumple con ese objetivo, ya sea contabilizando o no las minusvalías y plusvalías. En los últimos diez años ha sido de un 5.37%, sin tomar en cuenta las minusvalías y plusvalías, y de un 5.53% si se toman.

vi. GASTOS ADMINISTRATIVOS

Gráfico # 5.9



Fuente: Información suministrada/ Elaboración propia

El Artículo 5º del Reglamento establece que los gastos por administración y el otorgamiento del beneficio de pensión será responsabilidad de FOMUVEL y para ello se autoriza a FOMUVEL a contratar los servicios de una operadora de pensiones. Para financiar los gastos propios de la administración del Régimen de Pensiones de los Vendedores, incluidos los derivados del pago a la operadora de pensiones, así como todos los gastos y costos requeridos para el adecuado funcionamiento y operación del Régimen, el Fondo pagará a FOMUVEL el 0.5% sobre el saldo administrado pagadero por mes vencido.

Los gastos no muestran una tendencia clara a pesar de que el fondo administrado ha crecido de formo sostenida. Para el año 2023 crecieron un 11.45%, como se puede observar en el gráfico de la izquierda[2].

[2] Los valores se pueden observar en el cuadro 5.3

vii. MARCO LEGAL

Tabla # 5.1

FOMUVEL

Tabla de retiro por concepto de Vejez ambos sexos

Edad de Retiro Años	meses	Cotizaciones mínimas	Edad de Retiro Años	meses	Cotizaciones mínimas	Edad de Retiro Años	meses	Cotizaciones mínimas	Edad de Retiro Años	meses	Cotizaciones mínimas
70	1	239	75	1	179	72	7	209	77	7	149
70	2	238	75	2	178	72	8	208	77	8	148
70	3	237	75	3	177	72	9	207	77	9	147
70	4	236	75	4	176	72	10	206	77	10	146
70	5	235	75	5	175	72	11	205	77	11	145
70	6	234	75	6	174	72	12	204	77	12	144
70	7	233	75	7	173	73	1	203	78	1	143
70	8	232	75	8	172	73	2	202	78	2	142
70	9	231	75	9	171	73	3	201	78	3	141
70	10	230	75	10	170	73	4	200	78	4	140
70	11	229	75	11	169	73	5	199	78	5	139
70	12	228	75	12	168	73	6	198	78	6	138
71	1	227	76	1	167	73	7	197	78	7	137
71	2	226	76	2	166	73	8	196	78	8	136
71	3	225	76	3	165	73	9	195	78	9	135
71	4	224	76	4	164	73	10	194	78	10	134
71	5	223	76	5	163	73	11	193	78	11	133
71	6	222	76	6	162	73	12	192	78	12	132
71	7	221	76	7	161	74	1	191	79	1	131
71	8	220	76	8	160	74	2	190	79	2	130
71	9	219	76	9	159	74	3	189	79	3	129
71	10	218	76	10	158	74	4	188	79	4	128
71	11	217	76	11	157	74	5	187	79	5	127
71	12	216	76	12	156	74	6	186	79	6	126
72	1	215	77	1	155	74	7	185	79	7	125
72	2	214	77	2	154	74	8	184	79	8	124
72	3	213	77	3	153	74	9	183	79	9	123
72	4	212	77	4	152	74	10	182	79	10	122
72	5	211	77	5	151	74	11	181	79	11	121
72	6	210	77	6	150	74	12	180	80 y más		120

El marco normativo está dictado por el Reglamento General del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería de conformidad con lo establecido en el artículo 22 de la Ley N° 8718. Este Fondo de acuerdo a la normtiva es de tipo 3, pues es un régimen de pensión de beneficio definido, creado por una ley especial, convención colectiva u otra norma, que otorga una pensión complementaria a la otorgada por un régimen de pensión básico (ver articulos 1 y 10 del Reglamento), lo cual significa que es solvente si los recursos de la provisión para pensiones en curso de pago y de las reservas en formación, más el valor presente de las contribuciones futuras, son suficientes para pagar los beneficios de los pensionados actuales, de los miembros activos y de los beneficiarios de ambos grupos.

Cobertura

Como lo indica el Artículo 18 del Reglamento las prestaciones cubiertas son:

- *Tendrá derecho a la jubilación, el cotizante que cumpla con los requisitos de edad y número mínimo de cotizaciones que se indican en este Reglamento.*
- *Para acceder a las prestaciones económicas de pensión por invalidez se requiere un mínimo de 60 cotizaciones registradas al Régimen y haber sido declarada una invalidez, todo conforme se dispone en este Reglamento.*
- *Los derechohabientes de un pensionado o cotizante activo que fallezca, disfrutarán de una pensión por sobrevivencia, siempre que cumplan con los requisitos de elegibilidad que se indican en este Reglamento.*

Requisitos

Para optar por una pensión por vejez, el Artículo 19 del Reglamento indica que tiene derecho a pensión por vejez el cotizante que alcance los 70 años y que contabilice al menos doscientas cuarenta cotizaciones. Adicionalmente, el Artículo 20 permite acogerse al beneficio de una pensión por vejez quien cumpla los requisitos de edad y de cotización mínima como se muestra en la tabla 5.1.

El derecho de pensión por invalidez se establece en el Artículo 21:

> *"Tendrá derecho a la pensión por invalidez, el cotizante que haya perdido no menos de dos terceras partes de su capacidad física o mental para el ejercicio de sus funciones. La invalidez deberá ser declarada previamente por la Caja Costarricense de Seguro Social o el Instituto Nacional de Seguros si corresponde. "*

El Artículo 22 indica que la pensión por sobrevivencia puede ser otorgada a:

- *El cónyuge sobreviviente del cotizante o pensionados fallecidos.*
- *El compañero económicamente dependiente al momento del fallecimiento del cotizante o pensionado que hayan convivido por lo menos tres años previos al deceso y tuvieren ambos aptitud legal para contraer nupcias conforme la legislación civil.*
- *La persona que recibía del cotizante una pensión alimentaria declarada por sentencia judicial firme, a la fecha del deceso de éste.*

El cotizante fallecido debe haber contabilizar un mínimo de 60 cotizaciones para el Régimen, previas al fallecimiento. El beneficio será dado en concurrencia con el derecho a la pensión por orfandad, como lo señala el Artículo 24:

Tienen derecho a pensión por orfandad los hijos, que al momento del fallecimiento del causante, dependían económicamente de éste, de acuerdo con las siguientes reglas:

- *Solteros menores de edad.*
- *Solteros, mayores de dieciocho años, pero menores de veinticinco, mientras se encuentren realizando estudios de educación convencional como primero, segundo y tercer ciclo de educación diversificada; o una carrera universitaria o parauniversitaria reconocidos por CONESUP, MEP e INA, o algún otro que a criterio de FOMUVEL justifique el derecho. Cuando el derechohabiente no demuestre que está realizando estudios, se iniciará un proceso de extinción del derecho del otorgamiento de los beneficios acordados.*
- *Mayores de edad que previo al fallecimiento del causante, se encuentren discapacitados o incapaces y que dependan económicamente de éste, con excepción de los que gozan del beneficio establecido en el inciso b) anterior. En este caso, los beneficiarios conservarán su derecho mientras persista su condición en el tanto esta situación le sea informada a FOMUVEL. Si la invalidez no hubiere sido declarada con anterioridad al fallecimiento del causante procederá válidamente la declaratoria que efectúe la Caja Costarricense de Seguro Social, o el Instituto Nacional de Seguros cuando proceda.*

Cuantía de los beneficios

Los beneficios emplean como salario de referencia el menor salario establecido en la Escala de Sueldos de la Administración Pública decretada periódicamente por la Dirección General de Servicio Civil, esto de acuerdo con el Artículo 26 del Reglamento.

Adicionalmente, para el computo del beneficio se debe estimar la proporcionalidad de cotización, la cual se define en el Artículo 28 como la media aritmética de todos los valores resultantes de la siguiente expresión:

$$\frac{V_{ij} * QV_{sj}}{V_{sj}}$$

Donde:

- *V_{ij} es la venta efectiva semanal en colones del cotizante i (un cotizante específico). En este caso se utilizará el rango completo de semanas en las cuales el cotizante estuvo registrado como tal.3*
- *QVs_j es la cantidad total de cotizantes que vendieron lotería durante la semana j (una semana específica).*
- *V_{sj} es la venta efectiva total que realizó la Junta en la semanal (una semana específica).*

---

[3] Para los vendedores que hayan obtenido la autorización concedida por la Junta de Protección Social para la venta de lotería, con anticipación a la publicación de la Ley 8718 del 18 de febrero del 2009, la fecha de inicio para el cálculo de proporcionalidad será la antes mencionada. Para los vendedores que hayan obtenido la autorización en fecha posterior, esa será la que se utilice para tales fines. La fecha de corte para el cálculo de proporcionalidad será el día hábil siguiente de realización del último sorteo en que el vendedor retiró lotería.

Adicionalmente, como lo establece el Artículo 29: "*ningún monto de pensión será inferior al 40% ni superior al 120% del salario de referencia establecido en este Reglamento. En el caso de las pensiones por sucesión o muerte, el monto mínimo a fijar no debe ser inferior al 40% antes mencionado. El monto mínimo otorgado debe corresponder a la suma de todos los montos que corresponden a los derechohabientes. "*

El Artículo 30 señala que la tasa de reemplazo para la pensión por vejez se calcula de la siguiente forma:

- *a) El monto que resulte del producto del 60% por la proporcionalidad de cotización por el salario de referencia indicado en el Reglamento.*

- *b) Recibirá un monto adicional por cada año cotizado, después de los primeros veinte años, igual al producto de multiplicar 1% por la proporcionalidad de cotización por el salario de referencia.*

- *c) En caso de que se cumplan los requisitos para optar por la pensión por vejez y el cotizante no se acoja a ésta, y con independencia de los eventuales incrementos que se generen por lo dispuesto en el inciso b) anterior, el monto obtenido según se indica en este artículo, se incrementará en un 2% del salario de referencia, por cada año cotizado, hasta un máximo de cinco años.*

- *d) Si los requisitos de pensión por vejez se alcanzan a los ochenta años o después, el monto de pensión no será inferior al 60% del salario de referencia.*

En el caso de la pensión por invalidez, el Artículo 31 indica que la tasa de reemplazo será igual:

- *a) A lo que resulte de multiplicar el 50% por la proporcionalidad de cotización por el salario de referencia indicado en el artículo 20 del Reglamento.*

- *b) El monto anterior se incrementa, por cada año después de los 20 años cotizados, en el 1% por la proporcionalidad de cotización del salario de referencia.*

El Artículo 32 señala que la tasa de reemplazo de las prestaciones de pensión por sobrevivencia será proporcional al monto de fallecer el pensionado, en los casos de viudez, unión de hecho, u orfandad.

En caso de muerte de un cotizante, la cuantía de la pensión por viudez, o unión de hecho, y orfandad será proporcional a la que hubiese recibido el fallecido, en caso de haber sido declarado inválido al momento de la contingencia. Las proporciones son las siguientes:

- *a) Cuando no existan sobrevivientes por orfandad o algún otro derechohabiente, le corresponderá un 80% al viudo o al compañero.*

- *b) Cuando exista un único beneficiario a la pensión por sobrevivencia de orfandad, y además haya derecho de sucesión por viudez, le corresponderá un 55% al viudo o compañero del causante y un 25% para el hijo único con derecho.*

- *c) Cuando existan dos o más hijos con derecho a la pensión por sobrevivencia de orfandad y además concurra un derecho de pensión por viudez, le corresponderá un 40% al viudo o compañero del causante y se distribuirá un 40% proporcionalmente del monto de pensión que hubiere recibido en caso de haber sido declarado inválido en el momento de la contingencia, o bien, del monto de la pensión que venía disfrutando el pensionado entre los hijos con derecho, sea que se trate del fallecimiento de un vendedor activo, o de un pensionado respectivamente.*

- *d) Cuando existan solo hijos con derecho a una pensión por sobrevivencia de orfandad, se prorrateará en forma equitativa el 80% entre ellos.*

- *e) Si al momento de ocurrir la contingencia que genera el derecho a la pensión, además de la compañera sobreviven excónyuges titulares de una pensión alimentaria declarada por sentencia judicial firme, tendrán derecho a disfrutar de las prestaciones de la pensión por sobrevivencia de viudez, del cotizante o pensionado, prorrateándose en igual proporción entre los beneficiarios, conforme la escala dispuesta en los incisos anteriores.*

Financiamiento

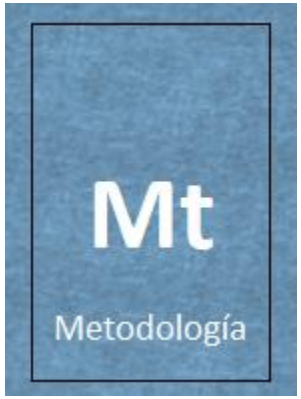
De acuerdo con lo indicado en el Artículo 11.-Cotizaciones y rendimientos. Para financiar el perfil de beneficios establecido, el Régimen tendrá los siguientes ingresos corrientes:

- *El aporte mensual de la Junta, en un uno por ciento (1%) de las ventas efectivas de lotería.*

- *El aporte mensual de los cotizantes, en un cero coma veinticinco por ciento (0,25%), de las ventas efectivas de lotería, transferido por la Junta a FOMUVEL.*

- *Los réditos provenientes de los diversos tipos de inversiones*

El Artículo 12 brinda la posibilidad que el Régimen pueda ser financiado con cualquier otro aporte, donación o recurso financiero adicional que ingrese al Fondo.



En esta sección, se presentan el método o los procedimientos empleados, así como una presentación de las principales fórmulas utilizadas.

VI. METODOLOGÍA.

i. FORMULAS EMPLEADAS

Prima Media Nivelada

El modelo de valuación actuarial se construyó bajo una población cerrada como lo indica la normativa. Para la estimación de egresos el modelo proyecta el pago de los beneficios actuales y futuros. En el caso de los ingresos se proyecta las ventas de lotería y el ingreso correspondiente a éstas, tomando en cuenta la cantidad de cotizantes.

Para la estimación de una prima media general se emplea la siguiente expresión.

$$\pi = \text{Prima} = \frac{\text{VPBF} + \text{VPGA} - \text{reservas disponibles}}{\text{VPVFL}}$$

Donde

- VPBF es el valor presente de los beneficios
- VPGA es el valor presente de los gastos administrativos
- VPVFL es valor presente de las ventas efectivas de lotería

Para el cálculo del valor presente de los beneficios futuros, se utilizó la siguiente fórmula:

$$\ddot{a}_x = \sum_{t=0}^{\omega} v^t \; {}_tp_x \text{ (vi.1)}$$

Donde

- ${}_tp_x$ Probabilidad de sobrevivencia de una persona de edad *x* para *t* años
- ω Valor máximo de la tabla de mortalidad
- v Factor de descuento 1/(1+i)

Para el caso del cálculo del valor presente de los ingresos por cotizaciones, se empleó la siguiente fórmula, para la estimación de ingresos:

$$\mathrm{IC}_x = \left(\sum_{t=0}^{R} v^t \, {}_t^Tp_x \; Pc \; PV_t\right) \text{ (vi.2)}$$

Donde

- R es la fecha de salida
- ${}_t^Tp_x$ es la probabilidad de permanencia de una persona de edad x hasta la edad *x+t,* si se toman en cuenta todos los factores decreméntales.

- Pc Es la participación estimada en las ventas de acuerdo con el historial
- PV_t es la proyección de ventas efectivas en el instante *t,* en la siguiente sección se detalla como se proyectan las ventas efectivas.

Para estimación de los beneficios se empleó la siguiente fórmula:

$$Costo\ Beneficio(j) = \sum_{t=0}^{\omega-x} v^t\, {}_tp_x\, q_{x+t}^{(j)}\, B_{x+t}^{j} \quad \text{(vi.3)}$$

Donde, adicionalmente,

- j es el beneficio o la contingencia: muerte, invalidez o jubilación.
- i es la tasa real de descuento.
- $q_{x+t}^{(j)}$Probabilidad de que la contingencia j ocurra para una persona de edad *x+t*.
- B_{x+t}^{j} Monto del Beneficio j para una persona de edad *x+t*. La estimación de cada beneficio está planteada de acuerdo con la normativa y, por ende, requiere un conjunto de información individualizada; por ejemplo: números de cotizaciones, participación relativa de las ventas, etc.

Para cumplir con el artículo 7 del Reglamento actuarial en el cual se establece que, en la valuación actuarial, debe presentarse un balance actuarial utilizando la metodología de beneficios devengados, se empleó la siguiente fórmula:

Costo unitario beneficio j $=\sum_{t=0}^{\omega-x} \frac{v^t {}_tp_x \, q_{x+t}^{(j)} \, B_{x+t}^{j}}{t+x-y}$ (vi.4)

Donde *y* es la edad de ingreso de la persona.

Para el cálculo de la tasa de interés, se empleó la siguiente fórmula:

$$Tasa = \frac{2(I-G)}{F_f+F_i+(I-G)} \quad \text{(vi.5)}$$

Donde

- I Ingresos Financieros
- G Gastos Financieros
- F_f Fondo final
- F_i Fondo Inicial

Para determinar la tasa real se emplea la siguiente fórmula:

$$Tasa\ real = \frac{(Tasa-Inflación)}{1+Inflación} \quad \text{(vi.6)}$$

Donde

- $Tasa$ Es valor determinado en la expresión (vi.5)
- $Inflación$ Es valor observado o esperado de la inflación.

i. PROCEDIMIENTOS

No se emplearon procedimientos diferentes a los establecidos en la técnica actuarial.

En esta sección, se evalúa la calidad y la fuente de las bases de datos, como los supuestos empleados.

VII. BASES DE DATOS Y SUPUESTOS

i. BASE DE DATOS

La información empleada fue suministrada por Popular Pensiones y por la administración de Fomuvel, de acuerdo con lo solicitado:

- Base de datos de los pensionados al 31 de diciembre de 2023, que incluye: número de identificación, fecha de nacimiento, sexo, riesgo cubierto, número de cuotas alcanzadas, monto de la pensión mensual original y monto de la pensión mensual actual.
- Base de datos, al 31 de diciembre de 2023, de los beneficiarios registrados para los pensionados en curso de pago por los riesgos de vejez e invalidez que incluye: número de identificación del pensionado, número de identificación del beneficiario, fecha de nacimiento del beneficiario, sexo del beneficiario y parentesco.
- Base de datos de los cotizantes, al 31 de diciembre de 2023, que incluye: número de identificación, fecha de nacimiento, fecha de afiliación, sexo, número de cuotas, proporcionalidad de la cotización calculada por Fomuvel, proporcionalidad de la cotización calculada por la JPS e indicador de si le aplica Transitorio I, Transitorio II o Transitorio IV.
- Pensiones nuevas del año 2021, 2022 y 2023, con las siguientes variables: fecha de vigencia, cédula, sexo, fecha de nacimiento, riesgo (invalidez, vejez, viudez u orfandad), cédula del causante, sexo del causante, tipo de causante (invalidez, vejez, muerte de pensionado por invalidez, muerte de pensionado por vejez o muerte de trabajador activo), número de cuotas mensuales aportadas, base de cálculo de la pensión o salario de referencia y proporcionalidad de cotización.

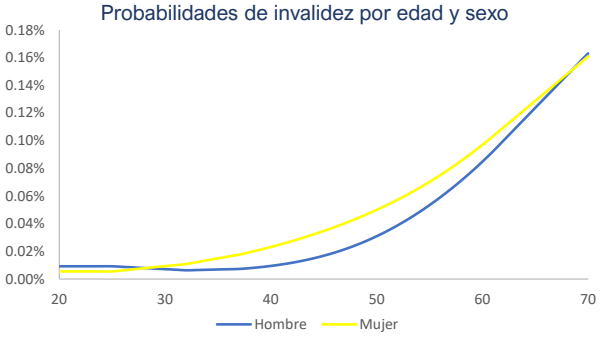
- Pensiones canceladas o terminadas en el año 2021-2023, con las siguientes variables: fecha de cancelación, cédula, fecha de nacimiento, sexo, riesgo (invalidez, vejez, viudez, orfandad, causa de cancelación, muerte, abandono o conclusión de estudios, alcanzar los 25 años u otra).
- Portafolio de inversiones, al 31 de diciembre de 2023, que incluye: tipo de instrumento, emisor, moneda, plazo, sector, calificación, fondo de inversión, valor facial y valor de mercado. Movimientos de la reserva por el periodo del 1° de enero de 2023 al 31 de diciembre de 2023 (aportes, rendimientos, gastos administrativos, pago de beneficios y saldo).
- Detalle del monto pagado de pensiones para el periodo del 1° de enero de 2023 al 31 de diciembre de 2023, por riesgo cubierto (vejez, invalidez, viudez u orfandad).
- Detalle de las tasas de rendimiento de las inversiones de los últimos 10 años.
- Detalle de las ventas reales de lotería que aportan al fondo, comisiones, devoluciones y aportes a Fomuvel del último año.
- Histórico de casos de cotizantes que reingresaron al fondo que incluya: fecha de salida, fecha de reingreso, edad y sexo, para los años que tengan historia.
- Marco legal aplicable al Fondo de Pensiones y Jubilaciones de los Vendedores de Lotería.
- Acuerdos sobre revalorización de los montos de las pensiones en el año 2023.
- Estados financieros anuales no auditados al 31 de diciembre de 2023.
- Proyección de ventas de lotería de la Junta de Protección Social, segregado por tipo de producto y canal de distribución.

La calidad de la información

- Las bases de datos suministradas son completas y consistentes. Además, cumplen con lo solicitado para el desarrollo de la valuación actuarial.

ii. SUPUESTOS

Gráfico # 7.1



Elaboración propia

Tablas de mortalidad

Reglamento de tablas de mortalidad de la SUPEN, aprobado por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero, mediante artículo 7 del acta de la sesión 700-2008. Publicado en el diario oficial "La Gaceta" n°40, del 26 de febrero de 2008 y reformado por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero, mediante artículo 9 del acta de la sesión 1507-2019, celebrada el 18 de junio de 2019. Publicado en el diario oficial "La Gaceta" n°174, del 16 de septiembre de 2019.

Tablas de invalidez

La cantidad de declaratorias por invalidez observadas es baja, por lo que se toma como base la tabla a 2012 IDEC Claim Incidence de la Sociedad de Actuarios; posteriormente, esta es calibrada por un factor de 26.63% (ver anexo A) para que el resultado se aproxime a los valores observados, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro # 7.1

FOMUVEL

Casos de invalidez observados y esperados

2017-2023

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Esperados	1.38	1.41	1.38	1.36	1.30	1.16	1.01	9
Observados	2	1	0	1	2	3	0	9
Diferencia	-0.62	0.41	1.38	0.36	-0.70	-1.84	1.01	0.00

Fuente: Bases de datos e IDEC 2012 / elaboración propia

Salida por otros motivos

La cantidad de salidas no muestra una tendencia clara y ésta puede estar influida por la caída de las ventas en el periodo de la pandemia y su aumento en los canales digitales. En el análisis de las salidas del periodo 2023, se observan 157 casos, con una permanencia promedio de 6.41 años y un aporte medio de 67.88 cotizaciones.

En el presente estudio, al igual que en estudios previos, se opta por asumir, a partir de un enfoque conservador, que los cotizantes no salen por renuncia. Sin embargo, a nivel de conclusiones, se plantea profundizar sobre este tema en las futuras evaluaciones actuariales.

Edad de jubilación

Para estimar la edad de jubilación, se aplica lo establecido en el Artículo 19 y el Artículo 20 del reglamento, en el cual se señala que tiene derecho a pensión por vejez el cotizante que alcance los 70 años y que contabilice al menos doscientas cuarenta cotizaciones o que pueda acogerse al beneficio de una pensión por vejez quien cumpla los requisitos de edad y de cotización mínima, como se muestra en la Tabla 5.1. Para efectos del estudio, la estimación de la edad de retiro se realizó de forma individual y se asumió que los afiliados se jubilan apenas cumplen con dicha edad, pues se realizó un análisis de los derechos otorgados por vejez en los últimos tres años y no se cuenta con información para poder estimar una distribución de postergación, ya que estos derechos corresponden a cotizantes que contaban con el beneficio de un transitorio. Adicionalmente, debido a la edad de jubilación, se esperaría que la mayoría de los cotizantes opten por el derecho apenas cumplan con los requisitos.

Cotizaciones

Para estimar las cotizaciones, se tomaron las proyecciones de las ventas de loterías suministradas por la JPS para el período del 2023 al 2027 (Ver siguiente cuadro). Para los años posteriores al 2027, se asume que las ventas solo crecen en la tasa igual a la inflación.

Cuadro # 7.2

Proyección plurianual de ventas JPS 2024-2027

Producto	2024	2025	2026	2027
Nacional	135,875,464,756	143,443,921,154	151,433,951,325	159,869,037,526
Popular	90,942,148,347	99,225,079,809	108,262,413,437	118,122,859,520
Instantánea	9,975,000,000	10,511,033,882	11,075,873,010	11,671,065,312
Total	**236,792,613,102**	**253,180,034,845**	**270,772,237,771**	**289,662,962,357**

Fuente: JPS

Sobre las ventas, es importante tener en cuenta que incluye el total de la venta, por lo que contiene el porcentaje de venta en el Canal Digital (ver cuadro 7.3), el cual no aporta a FVENLOT, montos que no son incluidos en las proyecciones.

Cuadro # 7.3

Proyeción Venta Web 2024-2027

Producto	2024	2025	2026	2027
Venta de Lotería Nacional	13,587,546,476	143,443,921,154	151,433,951,325	159,869,037,526
Venta de Lotería Popular	9,094,214,835	9,922,507,981	10,826,241,344	11,812,285,952
Total	**22,681,761,310**	**24,266,900,096**	**25,969,636,476**	**27,799,189,705**

Fuente: JPS

Adicionalmente, para estimar las ventas netas toma un 86.80% de las ventas totales, esto con base a lo observado.

El cálculo se realiza a partir de la participación y la densidad de cotización histórica de cada afiliado al tomar como referencia las ventas proyectadas.

Densidad de cotización

Se realizó un análisis de la cantidad de cuotas aportadas con respecto a la cantidad teórica que debía realizar cada afiliado; sin embargo, no existe correlación significativa entre esta proporción con la edad ni con la antigüedad del afiliado. Por lo tanto, para efectos del estudio, se toma de forma individual la densidad observada de cada cotizante.

Derechos sucesorios

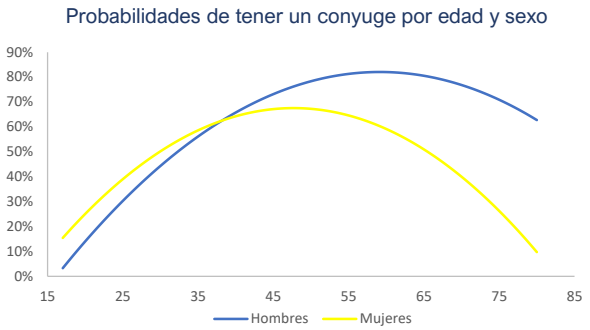
Para estimar la probabilidad de generar un derecho sucesorio, se determinó los casos de cotizantes que se encuentran casados o en unión libre. Para esto, se empleó la encuesta nacional de hogares (Ver Gráfico 7.2 y Anexo B). La edad promedio del cónyuge fue tomada de información recolectada previamente en otros estudios actuariales.

En el caso de los derechos sucesorios, se utilizó la información del Censo Nacional de Población para estimar la probabilidad de tener hijos; sin embargo, esta información no se encuentra segregada para hombres y mujeres. Adicionalmente, y con el objetivo de determinar la probabilidad de un derecho sucesorio, se emplea información recolectada en estudios previos para estimar qué porción de esta probabilidad corresponde a casos cuyos progenitores no están con una relación formal (Ver Gráfico 7.3 y Anexo B).

Para la edad de los hijos, se emplea información de los nacimientos INEC (Ver Anexo B). Para brindar un beneficio por orfandad, en el caso de los hombres, la edad se ubica alrededor de los 55 años y, en el de las mujeres, los 53 años. Sin embargo, para efectos del estudio, se toma 60 años en ambos casos.

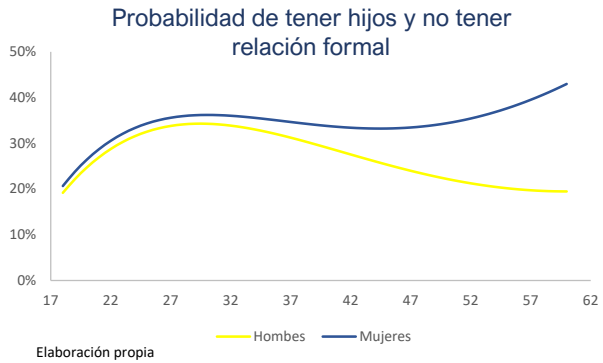
La probabilidad de generar un derecho sucesorio se puede observar en el Anexo B.

Gráfico # 7.2



Elaboración propia / Fuente encuesta nacional de hogares

Gráfico # 7.3



Elaboración propia

Cuadro # 7.3

Salario Mínimo

Dirección General de Servicio Civil

Año	Salario mínimo	Variación	Inflación	Variación real
2008	159,350.00			
2009	172,450.00	8.22%	4.05%	4.01%
2010	198,700.00	15.22%	5.82%	8.88%
2011	209,050.00	5.21%	4.74%	0.45%
2012	219,750.00	5.12%	4.55%	0.54%
2013	233,350.00	6.19%	3.68%	2.42%
2014	248,900.00	6.66%	5.13%	1.46%
2015	253,150.00	1.71%	-0.81%	2.54%
2016	257,650.00	1.78%	0.77%	1.00%
2017	262,900.00	2.04%	2.57%	-0.52%
2018	270,750.00	2.99%	2.03%	0.94%
2019	278,250.00	2.77%	1.52%	1.23%
2020	287,000.00	3.14%	0.89%	2.23%
2021	287,000.00	0.00%	3.30%	-3.19%
2022	287,000.00	0.00%	7.88%	-7.30%
2023	278,250.00	-3.05%	-1.77%	-1.30%
Promedio		3.87%	2.96%	0.89%
Promedio últimos 10 años		1.80%	2.15%	-0.29%
Promedio últimos 5 años		0.57%	2.36%	-1.67%

Fuente: DGSC/ Elaboración propia

Inflación

Para el 2024, se toma un 3%, de acuerdo con lo indicado en la última revisión del Programa Macroeconómico por parte del BCCR, en el que el objetivo de la tasa de inflación se establece entre un 3% ± 1 para el largo plazo.

Salario de referencia

De acuerdo con la normativa, el salario de referencia es el menor establecido en la Escala de Sueldos de la Administración Pública decretada periódicamente por la Dirección General de Servicio Civil.

Sin embargo, los incrementos salariales, se tomará en cuenta lo indicado en el inciso d) del artículo #11 y el inciso c) del artículo #13 de la Ley de Fortalecimiento de las finanzas públicas N° 9635:

"ARTÍCULO 11- Rangos de deuda que deben considerarse para determinar el crecimiento del gasto corriente

…

d) Cuando la deuda al cierre del ejercicio presupuestario, anterior al año de aplicación de la regla fiscal, sea igual o mayor al sesenta por ciento (60%) del PIB, el crecimiento interanual del gasto total no sobrepasará el sesenta y cinco por ciento (65%) del promedio del crecimiento del PIB nominal.

ARTÍCULO 13- Medidas extraordinarias. En el caso de que se apliquen las condiciones del escenario d) del artículo 11 de la presente ley, se adoptarán las siguientes medidas extraordinarias:

…

c) No se realizarán incrementos por costo de vida en el salario base, ni en los demás incentivos salariales, los cuales no podrán ser reconocidos durante la duración de la medida o de forma retroactiva, salvo para lo relacionado con el cálculo para determinar las prestaciones legales, jubilaciones y la anualidad del funcionario".

De acuerdo con lo expuesto en la sección III.i, no se proyecta que la deuda de Costa Rica se ubique un 60% por debajo del PIB antes del 2025; por lo tanto, no se prevén ajustes en el salario de referencia antes del 2025. Posterior a ese año, los incrementos que se prevén son solamente por inflación.

Tasa de rendimiento real

De acuerdo con lo indicado en la sección V de este documento, los rendimientos reales han mostrado valores aceptables en los últimos 10 años. Si se toma en cuenta lo señalado en el Cuadro 5.6, se tiene que la tasa real ha mostrado lo siguiente desde el 2014:

- Valor inferior -1.51%
- Valor superior 8.89%
- Promedio 5.37%

Por lo tanto, se establece como tasa real para el estudio un 3.75%, valor empleado en los últimos estudios actuariales. Adicionalmente, al considerar una inflación del 3.00%, se obtiene un rendimiento nominal de 6.86%, valor que se encuentra por debajo del 7.01% que muestra la curva soberana a diez años plazo.

Cuadro # 7.4

Cantidad de Reingresos de cotizantes 2017-2023

Año	Cotizantes	Reingresos	Reingresos /Cotizantes
2017	1,867	114	6.11%
2018	2,052	82	4.00%
2019	1,926	44	2.28%
2020	1,777	16	0.90%
2021	1,586	5	0.32%
2022	1,587	55	3.47%
2023	1,562	50	3.20%

Fuente: Base de datos y Estudios Actuariales anteriores

Reservas

Se emplea el monto de la reserva, según lo indicado en el Cuadro 5.2, sin tomar en cuenta las ganancias o las pérdidas no materializadas, a saber: 7,411.99 millones de colones de la reserva para el pago de los derechos en curso y 33,399.43 millones de colones para la reserva en formación.

Pasivos por reingresos

Para el periodo 2023, se observan 50 casos por reingreso cuyas edades promedio son de 47.12 años y tienen un promedio de 53.28 cuotas. Estos valores son muy similares a los observados en el estudio actuarial del 2022: un promedio 46.40 años y 54.20 cuotas aportadas al fondo al momento del reingreso.

Como se observa en el Cuadro 7.4, el porcentaje de reingresos no muestra una tendencia clara ni tampoco se observa una distribución por edades en el análisis de los casos. Un 2.96% de los cotizantes del 2017 al 2023 corresponde a reingresos.

Para efectos del presente estudio, se estima un pasivo por beneficios devengados de los cotizantes que reingresan. Se toma un 3% sobre la base de cotizantes de cada año, suponiendo una edad promedio de 47 años, 10 años de haber ingresado y un promedio de cuotas de 54.

Se planteará, a nivel de conclusiones, profundizar sobre este tema en las futuras evaluaciones actuariales.

Tasa de incremento de los derechos en curso de pago

De acuerdo con el artículo 38 del reglamento, el ajuste de las pensiones en curso de pago por costo de vida se sujetará a los estudios actuariales que garanticen la estabilidad económica y financiera de este. El valor empleado en el presente estudio, según lo indicado en la sección III.iii, es de un 3%.

Horizonte de proyección

El horizonte de la proyección es de 100 años. Esto en cumplimiento del artículo 7 del Reglamento Actuarial de la Superintendencia de Pensiones.

Gastos administrativos

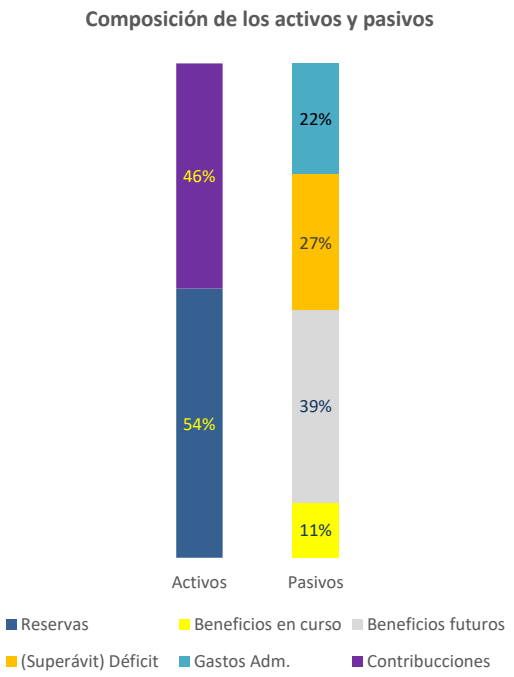
Para la estimación de los gastos administrativos, se toma lo establecido en el Artículo 5 del reglamento, en el que se indica que el fondo pagará a Fomuvel el 0.5% sobre el saldo administrado pagadero por mes vencido.

Esta sección contiene los resultados de los escenarios. Se realiza una comparación de los resultados obtenidos en el escenario base del informe actuarial anterior; se incluye el análisis de pérdidas y ganancias. Un comparativo de las poblaciones esperadas y efectivas.

VIII. RESULTADOS

i. ESCENARIO BASE

Gráfico # 8.1



El escenario base, de acuerdo con la normativa, es de grupo cerrado, presenta un superávit actuarial de 20,427 millones de colones y una prima media general de 0.52% sobre las ventas totales. La razón de solvencia es de 1.37. Los resultados presentan una mejora importante debido al aumento en las proyecciones de ventas de lotería, la reducción del salario de referencia y al cambio en el supuesto en el crecimiento del salario de referencia.

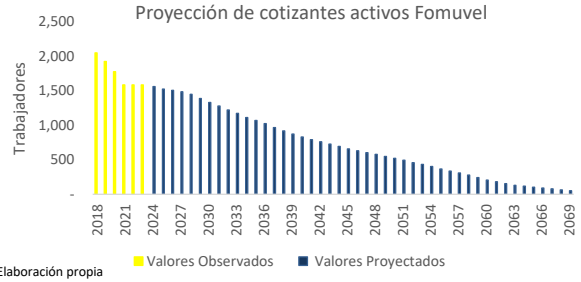
Cuadro # 8.1

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 (Millones de Colones)

ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva en curso de pago		7,412	**Beneficios en curso**	**8,655**
			Vejez	5,040
			Invalidez	368
			Muerte	3,248
Participantes actuales			**Beneficios futuros participantes actuales**	**27,072**
	Reserva en formación	33,399		
	Contribuciones futuras	35,022	Vejez	20,464
			Invalidez	504
			Muerte	6,104
			Pasivos por reingresos	2,846
			Gastos Administrativos	16,834
(Superávit) Déficit		(20,427)		
Total		**55,407**	**Total**	**55,407**

Razón de solvencia	**1.37**	**Pasivo actuarial**	**55,407**
Prima	**0.52%**	**Valor presente de ventas de lotería**	**2,801,761**
		Reserva Total	**40,811**

Gráfico # 8.2



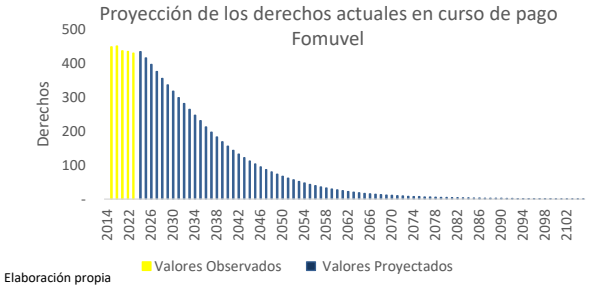
Elaboración propia

Proyecciones demográficas

Cotizantes

La proyección de cotizantes activos se realizó luego de considerar todas las variables previamente expuestas. De acuerdo con las proyecciones, la generación actual desaparecerá en el año 2075, como se puede observar en el Gráfico 8.2.

Gráfico # 8.3

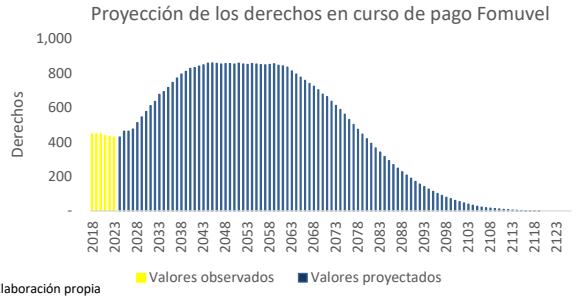


Elaboración propia

Derechos actuales

De acuerdo con las proyecciones, los derechos en curso de pago se extinguirán en el año 2104, como se muestra en el Gráfico 8.3.

Gráfico # 8.4

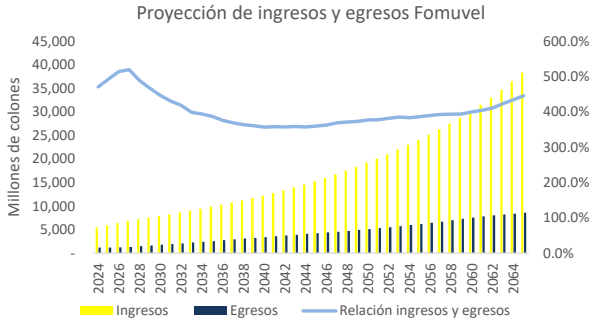


Elaboración propia

Proyecciones de derechos

Al incorporar a la proyección los futuros pensionados de la generación actual, se observa un crecimiento de la cantidad de derechos de pago hasta el año 2045. El último derecho se pagaría hasta el 2119, como se puede observar en el Gráfico 8.4.

Gráfico # 8.5



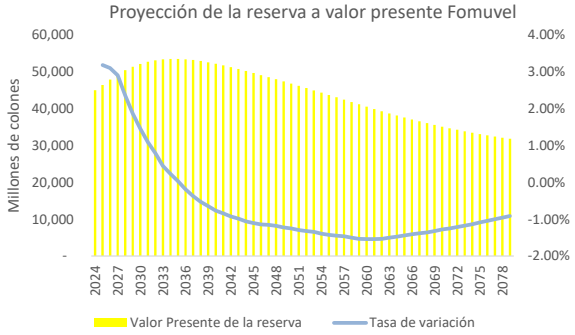
Elaboración propia

Proyecciones financieras

Proyección de ingresos y egresos

El superávit observado se presenta porque el valor presente de los ingresos es mayor que el valor presente de los egresos. Sin embargo, la relación de ingresos y gastos no es constante, como se puede observar en el Gráfico 8.5. A partir del 2027, la relación muestra una caída que se debe al aumento de los pasivos, pero que no compromete la disponibilidad de recursos, pues los ingresos siempre son suficientes para cubrir los egresos.

Gráfico # 8.6



Elaboración propia

Comportamiento de las provisiones del régimen.

La reserva presenta un comportamiento estrictamente decreciente a partir del año 2035; sin embargo, debido a que el fondo presenta un superávit, esta no se agota y deja un remanente. En el Anexo F, se muestra el resultado numérico.

Indicadores

La razón del fondo para contingencias.

La razón del fondo para contingencias corresponde a la reserva acumulada al inicio del año, dividido entre los egresos del año. Para el 2023, la reserva cubre 33.28 veces los egresos anuales que corresponden a los beneficios actuales.

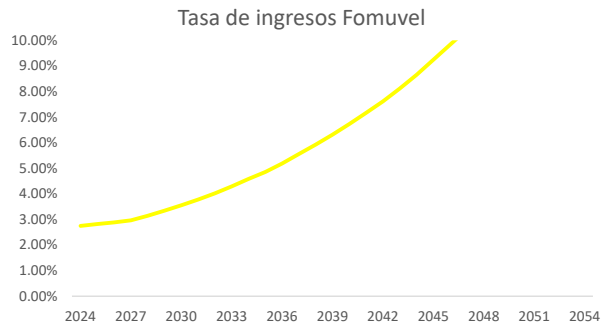
Cuadro # 8.2

Razón del fondo para contingencias Fomuvel

	Montos en millones de colones
Reserva al inicio del año	36,930
Egresos del año	1,110
Razón del fondo para contingencias	33.28

Fuente: Estados Financieros

Gráfico # 8.7



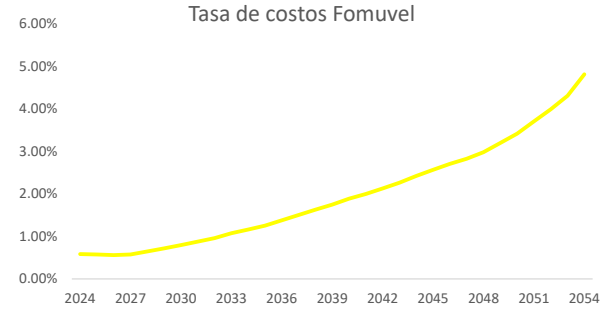
Elaboración propia

La tasa de ingresos y la tasa de costo

Según la normativa, la tasa de ingresos corresponde a los aportes especificados por ley y otros ingresos expresados, este caso como el porcentaje de las ventas. Para el 2023 los ingresos fueron de 4,961 millones de colones y las ventas netas fueron de 184,657 millones de colones, la tasa de ingresos es de 2.69%, porcentaje que resulta en dividir la primera cifra entre la segunda. Como se puede observar en el Gráfico 8.7, la tasa de ingresos es creciente. Esto se debe a que las ventas asociadas con el grupo cotizante son decrecientes en un escenario de población cerrada.

La tasa de costo, de acuerdo con la normativa, corresponde a la prima de reparto. Este indicador muestra los costos anuales como porcentaje en este caso de las ventas y es creciente debido a que el número de cotizantes activos se reduce cada año, mientras que el número de derechos en curso de pago aumenta, como se puede observar en el Gráfico 8.8. Su cálculo es similar al caso de la tasa de ingreso, para el 2023 los egresos fueron de 1,110 millones de colones y al dividirse entre las ventas netas da por resultado una tasa de costo de 0.60%.

Gráfico # 8.8



Elaboración propia

Razón de solvencia

La razón de solvencia, o ratio de solvencia, muestra la relación entre los activos y los pasivos actuariales. El valor observado es 1.37, como se muestra en el Cuadro 8.3.

De acuerdo con el Manual de Políticas, Procedimientos y Metodologías para la Administración Integral de Riesgos, si la razón de solvencia actuarial es mayor a 1.05: *el fondo posee un superávit beneficioso y se puede recomendar a la administración analizar si se deben realizar cambios al perfil de requisitos y beneficios o, bien, a la reglamentación interna, que permitan acceder a la pensión en condiciones más favorables que las vigentes*. Por lo tanto, se considera oportuno plantear, a través de una recomendación, el valorar los ajustes en el perfil de beneficios.

Cuadro # 8.3

Razón de solvencia Fomuvel

	Montos en millones de colones
Activo Actuarial*	75,833
Pasivo Actuarial	55,407
Razón de solvencia	1.37

*Nota: este dato no considera el superávit actuarial que se muestra en el balance

Elaboración propia

ii. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS

Análisis de pérdidas y ganancias

Al comparar los resultados obtenidos con el último estudio actuarial, se puede observar que el superávit muestra un aumento debido, principalmente, al incremento en las proyecciones de ventas de lotería, la reducción del salario de referencia y al cambio en el supuesto en el crecimiento del salario de referencia (Ver Cuadro 8.4).

Cuadro # 8.4

Comparación de resultados (Montos en millones de colones) Fomuvel

	2022	2023	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Reservas	36,930.15	40,811.42	3,881.28	10.51%
VP Contribuciones	32,144.29	35,022.01	2,877.72	8.95%
Pasivo actuarial	54,923.05	55,406.89	483.83	0.88%
Activo Actuarial sin incluir superávit	69,074.44	75,833.43	6,759.00	9.79%
VP Ventas de lotería	2,571,543.46	2,801,761.08	230,217.63	8.95%
(Superávit) Déficit	(14,151.39)	(20,426.55)	(6,275.16)	44.34%
Razón del solvencia	1.26	1.37	10.87%	8.62%
Prima media nivelada	0.70%	0.52%	-0.18%	-25.58%

Fuente: Estudio Actuarial 2022 y 2023

El ingreso financiero registrado es menor que lo proyectado, unos 176 millones de colones. Por su parte, el ingreso por cotizaciones observado es menor al monto estimado y presenta una diferencia de menos de 159 millones de colones.

Cuadro # 8.5

Comparación de proyecciones de ingresos con valores observados

	Estimado	Observado	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Ingreso financiero neto	2,533	2,709	176	6.94%
Aportes	2,411	2,252	(159)	-6.60%
Total de ingresos	4,944	4,961	17	0.34%

Fuente: Estudio Actuarial de 2022 y Estados Financieros 2023

Los egresos observados muestran una diferencia negativa de 35 millones de colones con respecto a lo proyectado. Esto debido al menor gasto en el pago de los beneficios y en los desembolsos por gastos administrativos.

Cuadro # 8.6

Comparación de proyecciones de egresos con valores observados

	Estimado	Observado	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Pago de beneficios	939.76	915.29	(24.47)	-2.60%
Gastos Administrativos	204.67	194.38	(10.29)	-5.03%
Total de Egresos	1,144	1,110	(35)	-3.04%

Fuente: Estudio Actuarial de 2022 y Estados Financieros 2023

Los cambios en el resultado actuarial se deben, en su gran mayoría, al aumento de un de más de un 11% en las proyecciones de ventas de lotería por parte de la JPS; a la reducción del salario de referencia en más de un 3%; y al cambio en el supuesto en el crecimiento del salario de referencia para los próximos años, el cual pasó a ajustarse

solo por inflación a partir del 2026, en lugar de hacerlo en un punto porcentual sobre la inflación. En el siguiente cuadro, se puede observar el estado de cambios en el superávit.

Cuadro # 8.7

Estado de cambios en el (Superávit) Déficit

	Montos en millones de colones
(Superávit) Déficit inicial	(14,151)
Ajuste en la proyecciones de ventas	(5,095)
Reducción del Salario de referencia	(1,028)
Crecimiento del salario de referencia	(5,482)
Pasivo por reingresos	2,606
Ingresos	(17)
Egresos	(35)
Otros	2,231
(Superávit) Déficit final	**(20,427)**

Elaboración propia

Comparativo de las poblaciones esperadas y efectivas

La diferencia entre los vendedores de lotería activos proyectados y observados es de 27 personas. En el caso de los derechos en curso de pago, la diferencia fue de 36 casos: (35) por vejez, (2) por invalidez y 1 por sobrevivencia.

Cuadro # 8.8

Comparación de proyecciones demográficas con valores observados

	Estimado	Observado	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Población activa	1,535	1,562	27	1.77%
Pensionados por vejez	328	293	(35)	-10.69%
Pensionados por invalidez	14	12	(2)	-14.04%
Pensionados por sobrevivencia	123	124	1	1.14%

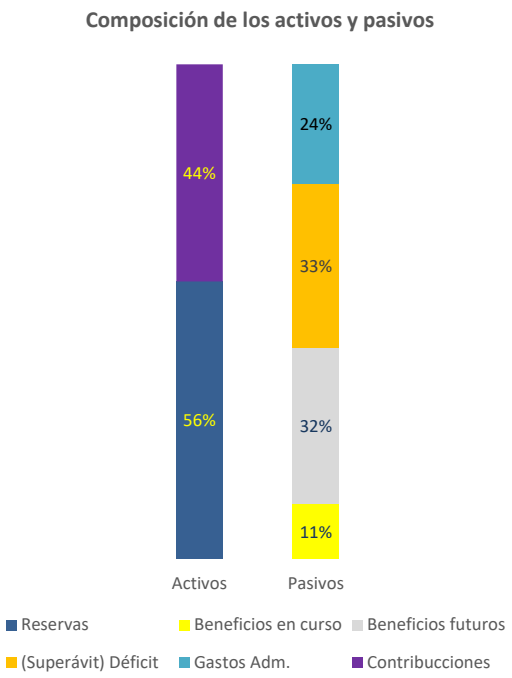
Fuente: Estudio Actuarial 2022 y 2023

iii. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Escenario optimista

En este escenario, se incrementa la tasa real en 100 puntos base para dejarla en 4.75% (7.89% rendimiento nominal) y se mantienen los mismos supuestos del escenario base. Asimismo, el superávit se incrementa a 24,091 millones de colones y la prima media general es de 0.31% de las ventas de lotería. La razón de solvencia es de 1.50.

Gráfico # 8.9



Cuadro # 8.9

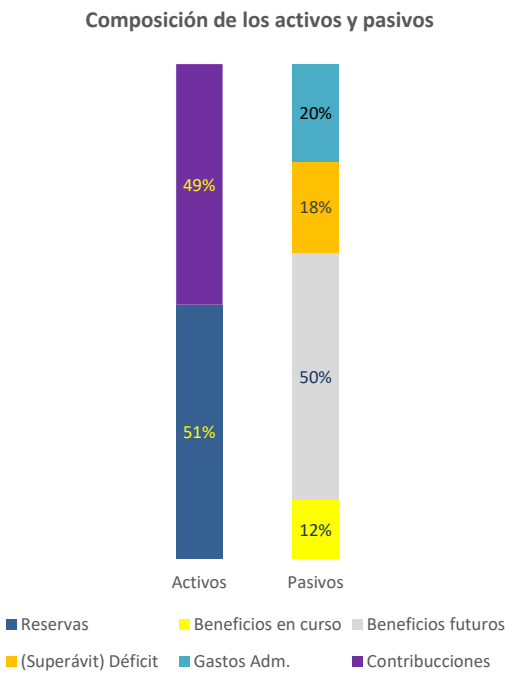
BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 (Millones de Colones)

ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva en curso de pago		7,412	**Beneficios en curso**	**8,009**
			Vejez	4,760
			Invalidez	335
			Muerte	2,915
Participantes actuales			**Beneficios futuros participantes actuales**	**21,204**
	Reserva en formación	33,399		
	Contribuciones futuras	31,943	Vejez	16,169
			Invalidez	404
			Muerte	4,632
			Pasivos por reingresos	1,865
			Gastos Administrativos	17,585
(Superávit) Déficit		(24,091)		
Total		**48,663**	**Total**	**48,663**

Razón de solvencia	**1.50**	**Pasivo actuarial**	**48,663**
Prima	**0.31%**	**Valor presente de ventas de lotería**	**2,555,405**
		Reserva Total	**40,811**

Escenario pesimista

Gráfico # 8.10



En este escenario, se reduce la tasa real en 100 puntos base, con respecto al escenario base, y se mantienen los mismos supuestos de este último. Además, el superávit se reduce a 14,707 millones de colones y la prima media general sobre ventas es de 0.78%. La razón de solvencia es de 1.23.

Cuadro # 8.10

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 (Millones de Colones)

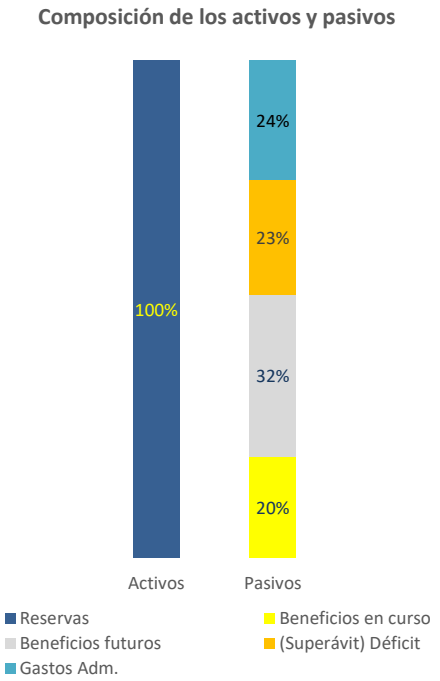
ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva en curso de pago		7,412	**Beneficios en curso**	**9,413**
			Vejez	5,353
			Invalidez	407
			Muerte	3,653
Participantes actuales			**Beneficios futuros participantes actuales**	**35,339**
	Reserva en formación	33,399		
	Contribuciones futuras	38,711	Vejez	26,441
			Invalidez	641
			Muerte	8,257
			Pasivos por reingresos	4,428
			Gastos Administrativos	15,636
(Superávit) Déficit		(14,707)		
Total		**64,816**	**Total**	**64,816**

Razón de solvencia	**1.23**	**Pasivo actuarial**	**64,816**
Prima	**0.78%**	**Valor presente de ventas de lotería**	**3,096,870**
		Reserva Total	**40,811**

iv. BENEFICIOS DEVENGADOS

De acuerdo con la normativa, se debe presentar un balance actuarial con la metodología de beneficios devengados, la cual tiene como objetivo mostrar las obligaciones adquiridas por el régimen, tanto para los derechos otorgados como para los trabajadores activos. El oficio SP-A-247-2021 indica que en este escenario la reserva total debe presentarse a valor de mercado considerando el modelo de negocio para la valuación con grupo cerrado, por esta razón se incluyen las ganancias no realizadas por valoración, las cuales ascienden a 9,838 millones de colones.

Gráfico # 8.11



Cuadro # 8.11

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 (Millones de Colones)

ACTIVOS		PASIVOS	
Reserva en curso de pago	7,614	**Beneficios en curso**	**8,556**
		Vejez	4,998
		Invalidez	363
		Muerte	3,196
Participantes actuales		**Beneficios futuros participantes actuales**	**10,796**
Reserva en formación	34,308		
		Vejez	8,791
		Invalidez	244
		Muerte	1,761
		Pasivos por reingresos	2,807
		Gastos Administrativos	10,032
(Superávit) Déficit	(9,731)		
Total	**32,191**	**Total**	**32,191**
Razón de solvencia	**1.30**	**Pasivo actuarial**	**32,191**
		Reserva Total	**41,922**

Adicionalmente, se toma como rendimiento nominal el valor de la curva soberana con plazo de diez años: 7.01%, lo que representa una tasa real de 3.89%.

Este escenario presenta un superávit de 9,731 millones de colones y la razón de solvencia es de 1.30. De acuerdo con el *Manual de Políticas, Procedimientos y Metodologías para la Administración Integral de Riesgos*, el fondo posee un superávit beneficioso en reservas.

A continuación, se muestra el estado de cambios en el superávit con respecto al estudio actuarial del 2022. El principal cambio se debe al ajuste en el supuesto de la tasa de interés, la cual paso de 9.94% a 7.01%.

Cuadro # 8.12

Estado de cambios en el (Superávit) Déficit

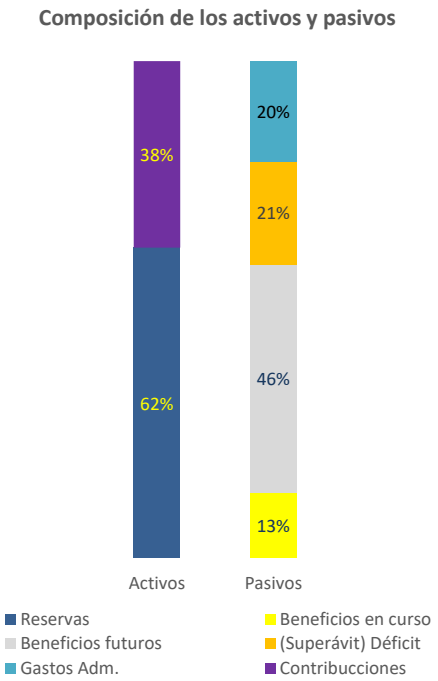
	Montos en millones de colones
(Superávit) Déficit inicial	(18,012)
Costo del Servicio	1,056
Costo por intereses	(1,716)
Aportes del periodo	(2,252)
Pasivo por reingresos	2,567
Beneficios pagados en el periodo	(915)
Cambios en supuestos	9,241
Ganancias/(pérdidas) por experiencia	301
(Superávit) Déficit final	**(9,731)**

Elaboración propia

v. OTROS ESCENARIOS

Reducción de las proyecciones de ventas

Gráfico # 8.12



En este escenario, se considera que las ventas de lotería son un 30% menores a las proyectadas con respecto al escenario base, todos los demás supuestos se mantienen. Como resultado se obtiene que el superávit se reduce a 13,616 millones de colones y la prima media general sobre ventas es de 0.56%. La razón de solvencia es de 1.26.

Cuadro # 8.13

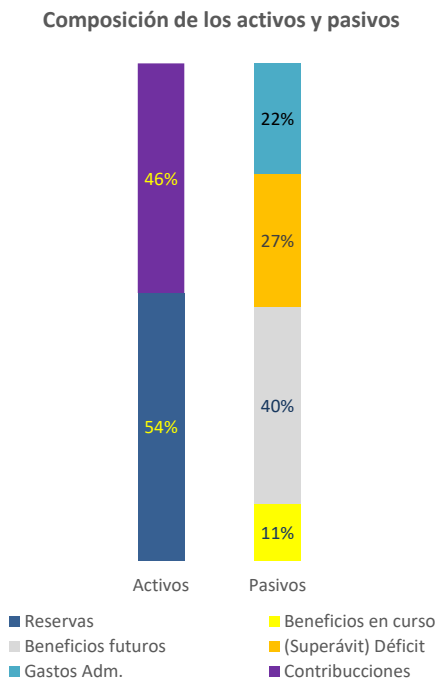
BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 (Millones de Colones)

ACTIVOS		PASIVOS	
Reserva en curso de pago	7,412	**Beneficios en curso**	**8,655**
		Vejez	5,040
		Invalidez	368
		Muerte	3,248
Participantes actuales		**Beneficios futuros participantes actuales**	**27,072**
Reserva en formación	33,399		
Contribuciones futuras	24,515	Vejez	20,464
		Invalidez	504
		Muerte	6,104
		Pasivos por reingresos	2,846
		Gastos Administrativos	13,138
(Superávit) Déficit	(13,616)		
Total	**51,711**	**Total**	**51,711**

Razón de solvencia	**1.26**	**Pasivo actuarial**	**51,711**
Prima	**0.56%**	**Valor presente de ventas de lotería**	**1,961,233**
		Reserva Total	**40,811**

Disminución de la mortalidad

Gráfico # 8.13



Con la finalidad de valor la exposición que tiene el Fondo a la reducción de la mortalidad, en este escenario se considera que la mortalidad disminuye en un 1%. Como resultado se obtiene que el superávit se reduce en 53 millones de colones y la razón de solvencia en un 0.10%.

Cuadro # 8.14

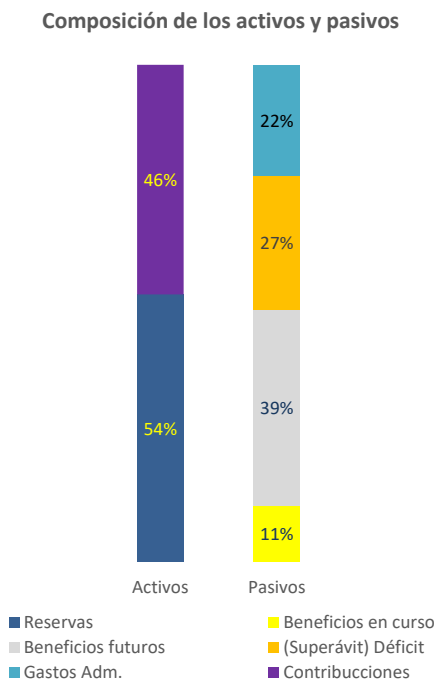
BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 (Millones de Colones)

ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva en curso de pago		7,412	**Beneficios en curso**	**8,685**
			Vejez	5,064
			Invalidez	369
			Muerte	3,251
Participantes actuales			**Beneficios futuros participantes actuales**	**27,127**
	Reserva en formación	33,399		
	Contribuciones futuras	35,034	Vejez	20,549
			Invalidez	505
			Muerte	6,072
			Pasivos por reingresos	2,847
			Gastos Administrativos	16,813
(Superávit) Déficit		(20,374)		
Total		**55,472**	**Total**	**55,472**

Razón de solvencia	**1.37**	**Pasivo actuarial**	**55,472**
Prima	**0.52%**	**Valor presente de ventas de lotería**	**2,802,714**
		Reserva Total	**40,811**

Aumento de la mortalidad

Gráfico # 8.14



Con la finalidad de valor la exposición que tiene el Fondo al aumento de la mortalidad, en este escenario se considera que la mortalidad aumenta en un 1%. Como resultado se obtiene que el superávit se aumenta en 52 millones de colones y la razón de solvencia en un 0.10%.

Cuadro # 8.15

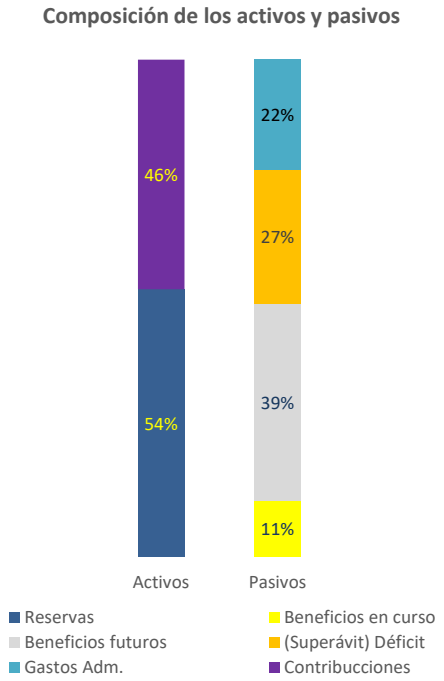
BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 (Millones de Colones)

ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva en curso de pago		7,412	**Beneficios en curso**	**8,626**
			Vejez	5,015
			Invalidez	367
			Muerte	3,244
Participantes actuales			**Beneficios futuros participantes actuales**	**27,018**
	Reserva en formación	33,399		
	Contribuciones futuras	35,010	Vejez	20,380
			Invalidez	502
			Muerte	6,135
			Pasivos por reingresos	2,845
			Gastos Administrativos	16,854
(Superávit) Déficit		(20,479)		
Total		**55,343**	**Total**	**55,343**

Razón de solvencia	**1.37**	**Pasivo actuarial**	**55,343**
Prima	**0.52%**	**Valor presente de ventas de lotería**	**2,800,809**
		Reserva Total	**40,811**

Aumento de la tasa de invalidez

Gráfico # 8.15



Con la finalidad de valor la exposición que tiene el Fondo al aumento de la tasa de invalidez, en este escenario se considera que esta tasa en un 10%. Producto del cambio se obtiene que el superávit se reduce en 21 millones de colones y el indicador de solvencia en un .03%

Cuadro # 8.16

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 (Millones de Colones)

ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva en curso de pago		7,412	**Beneficios en curso**	**8,655**
			Vejez	5,040
			Invalidez	368
			Muerte	3,248
Participantes actuales			**Beneficios futuros participantes actuales**	**27,086**
	Reserva en formación	33,399		
	Contribuciones futuras	35,002	Vejez	20,429
			Invalidez	554
			Muerte	6,103
			Pasivos por reingresos	2,844
			Gastos Administrativos	16,822
(Superávit) Déficit		(20,406)		
Total		**55,408**	**Total**	**55,408**

Razón de solvencia	**1.37**	**Pasivo actuarial**	**55,408**
Prima	**0.52%**	**Valor presente de ventas de lotería**	**2,800,167**
		Reserva Total	**40,811**

vi. VALORACIÓN CON REFORMAS PROPUESTAS

Edad mínima de 65 años para la jubilación con un mínimo de 240 cuotas

Se propone mejorar el perfil de beneficios, para lo cual se disminuye en cinco años el requisito para jubilarse con un mínimo de 240 cuotas, de lo cumplirse los requisitos se aplica lo indicado en la tabla 8.1. Adicionalmente, se modifican los límites del salario de referencia, el inferior queda en un 50% y el superior en un 150%. En este escenario, se obtiene un superávit de 12,748 millones de colones, lo cual representa una disminución del superávit en 7,678 millones de colones. Adicionalmente, se obtiene una prima media general de 0.72% de las ventas de lotería y un 1.22 en la razón de solvencia.

Tabla # 8.1

Tabla propuesta de retiro por concepto de Vejez ambos sexos

Edad de Años	meses	Cotizaciones mínimas	Edad de Años	meses	Cotizaciones mínimas	Edad de Años	meses	Cotizaciones mínimas	Edad de Años	meses	Cotizaciones mínimas
65	1	239	70	1	179	67	7	209	72	7	149
65	2	238	70	2	178	67	8	208	72	8	148
65	3	237	70	3	177	67	9	207	72	9	147
65	4	236	70	4	176	67	10	206	72	10	146
65	5	235	70	5	175	67	11	205	72	11	145
65	6	234	70	6	174	67	12	204	72	12	144
65	7	233	70	7	173	68	1	203	73	1	143
65	8	232	70	8	172	68	2	202	73	2	142
65	9	231	70	9	171	68	3	201	73	3	141
65	10	230	70	10	170	68	4	200	73	4	140
65	11	229	70	11	169	68	5	199	73	5	139
65	12	228	70	12	168	68	6	198	73	6	138
66	1	227	71	1	167	68	7	197	73	7	137
66	2	226	71	2	166	68	8	196	73	8	136
66	3	225	71	3	165	68	9	195	73	9	135
66	4	224	71	4	164	68	10	194	73	10	134
66	5	223	71	5	163	68	11	193	73	11	133
66	6	222	71	6	162	68	12	192	73	12	132
66	7	221	71	7	161	69	1	191	74	1	131
66	8	220	71	8	160	69	2	190	74	2	130
66	9	219	71	9	159	69	3	189	74	3	129
66	10	218	71	10	158	69	4	188	74	4	128
66	11	217	71	11	157	69	5	187	74	5	127
66	12	216	71	12	156	69	6	186	74	6	126
67	1	215	72	1	155	69	7	185	74	7	125
67	2	214	72	2	154	69	8	184	74	8	124
67	3	213	72	3	153	69	9	183	74	9	123
67	4	212	72	4	152	69	10	182	74	10	122
67	5	211	72	5	151	69	11	181	74	11	121
67	6	210	72	6	150	69	12	180	75 y más		120

Cuadro # 8.17

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 (Millones de Colones)

ACTIVOS		PASIVOS	
Reserva en curso de pago	7,412	**Beneficios en curso**	**8,655**
		Vejez	5,040
		Invalidez	368
		Muerte	3,248
Participantes actuales		**Beneficios futuros participantes actuales**	**34,185**
Reserva en formación	33,399		
Contribuciones futuras	30,147	Vejez	27,301
		Invalidez	387
		Muerte	6,498
		Pasivos por reingresos	2,497
		Gastos Administrativos	12,873
(Superávit) Déficit	(12,748)		
Total	**58,210**	**Total**	**58,210**

Razón de solvencia	**1.22**	**Pasivo actuarial**	**58,210**
Prima	**0.72%**	**Valor presente de ventas de lotería**	**2,411,741**
		Reserva Total	**40,811**

De acuerdo con la normativa se debe presentar un escenario de beneficios devengados. Este presenta un superávit de 3,572 millones de colones y un nivel de solvencia de 1.09.

Cuadro # 8.18

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 (Millones de Colones)

ACTIVOS		PASIVOS	
Reserva en curso de pago	7,614	**Beneficios en curso**	**8,556**
		Vejez	4,998
		Invalidez	363
		Muerte	3,196
Participantes actuales		**Beneficios futuros participantes actuales**	**15,376**
Reserva en formación	34,308		
		Vejez	13,289
		Invalidez	196
		Muerte	1,891
		Pasivos por reingresos	2,466
		Gastos Administrativos	11,952
(Superávit) Déficit	(3,572)		
Total	**38,350**	**Total**	**38,350**
Razón de solvencia	**1.09**	**Pasivo actuarial**	**38,350**
Prima		**Reserva Total**	**41,922**

Edad mínima de 65 años para la jubilación con un mínimo de 300 cuotas

Este escenario mejorara el perfil de beneficios actual y consiste en disminuir en cinco años el requisito para jubilarse con un mínimo de 300 cuotas. Para las personas que no cumplan con este requisito se aplica lo indicado en la tabla 8.2 y lo establecido actualmente en el Reglamento para vendedores con 70 o más años. Adicionalmente, se modifican los límites el salario de referencia, el inferior queda en un 50% y el superior en un 150%.

En este escenario, se obtiene un superávit de 15,764 millones de colones, lo cual representa una disminución del superávit en 4,663 millones de colones. Adicionalmente, se obtiene una prima media general de 0.64% de las ventas de lotería y la razón de solvencia es 1.27.

Tabla # 8.2

Edad de Años	meses	Cotizaciones mínimas	Edad de Años	meses	Cotizaciones mínimas
65	1	299	67	7	269
65	2	298	67	8	268
65	3	297	67	9	267
65	4	296	67	10	266
65	5	295	67	11	265
65	6	294	67	12	264
65	7	293	68	1	263
65	8	292	68	2	262
65	9	291	68	3	261
65	10	290	68	4	260
65	11	289	68	5	259
65	12	288	68	6	258
66	1	287	68	7	257
66	2	286	68	8	256
66	3	285	68	9	255
66	4	284	68	10	254
66	5	283	68	11	253
66	6	282	68	12	252
66	7	281	69	1	251
66	8	280	69	2	250
66	9	279	69	3	249
66	10	278	69	4	248
66	11	277	69	5	247
66	12	276	69	6	246
67	1	275	69	7	245
67	2	274	69	8	244
67	3	273	69	9	243
67	4	272	69	10	242
67	5	271	69	11	241
67	6	270	69	12	240

A partir de los 70 años se mantiene la tabla vigente en el Reglamento del Fondo

Cuadro # 8.19

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 (Millones de Colones)

ACTIVOS		PASIVOS	
Reserva en curso de pago	7,412	**Beneficios en curso**	**8,655**
		Vejez	5,040
		Invalidez	368
		Muerte	3,248
Participantes actuales		**Beneficios futuros participantes actuales**	**31,470**
Reserva en formación	33,399		
Contribuciones futuras	32,397	Vejez	24,502
		Invalidez	456
		Muerte	6,511
		Pasivos por reingresos	2,662
		Gastos Administrativos	14,658
(Superávit) Déficit	(15,764)		
Total	**57,445**	**Total**	**57,445**
Razón de solvencia	**1.27**	**Pasivo actuarial**	**57,445**
Prima	**0.64%**	**Valor presente de ventas de lotería**	**2,591,799**
		Reserva Total	**40,811**

El escenario de beneficios devengados I muestra un superávit de 7,229 millones de colones y un nivel de solvencia de 1.21.

Cuadro # 8.20

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 (Millones de Colones)

ACTIVOS		PASIVOS		
Reserva en curso de pago	7,614	**Beneficios en curso**	**8,556**	**8,655**
		Vejez	4,998	5,040
		Invalidez	363	368
		Muerte	3,196	3,248
Participantes actuales		**Beneficios futuros participantes actuales**	**12,696**	**31,337**
Reserva en formación	34,308			
		Vejez	10,569	23,932
		Invalidez	236	564
		Muerte	1,890	6,841
		Pasivos por reingresos	2,629	
		Gastos Administrativos	10,812	16,133
(Superávit) Déficit	(7,229)			
Total	**34,693**	**Total**	**34,693**	**56,125**

Razón de solvencia	**1.21**	**Pasivo actuarial**	**34,693**
Prima		**Reserva Total**	**41,922**

vii. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS DETECTADOS, SIGUIENDO LOS PRINCIPIOS ORSA

Según la Directiva Solvencia II, los principios ORSA es el conjunto de procesos y procedimientos empleados para determinar y evaluar los riesgos de corto y largo plazo que puede afrontar una aseguradora conforme a sus necesidades internas de capital. En este caso al ser un administrador de un fondo pensiones, donde la exposición del patrimonio no está en función de atender un tercero sino a la atención de los beneficios de sus miembros, el ORSA debería constituye una herramienta de gestión de riesgos que permita fortalecer la cultura de riesgos en la entidad y mostrar una visión completa de todos los riesgos inherentes a la administración.

Adicionalmente, los principios ORSA establecen:

- Identificación del Riesgo
- Análisis del Riesgo / Evaluación
- Monitoreo del Riesgo
- Administración del Riesgo.

Identificación y evalución de los riesgos relevantes

Como parte de los resultados del estudio se identifican riesgos que pueden ser considerados relevantes. La cuantificación del impacto se realiza como una variación porcentual del indicador de solvencia a partir del cambio de un parámetro, por ejemplo, la mortalidad. Se debe entender que el concepto de riesgo aquí planteado se refiere a la solvencia, o sea que el fondo no tenga la capacidad para hacer frente total o parcial de sus compromisos.

Riesgo de tasa de interés. La solvencia del Régimen depende de que el crecimiento de la reserva. Como se puede notar en los análisis de sensibilidad una disminución de

100 puntos base implica una minusválida en el resultado actuarial de 14,707 millones colones. Sin bien, el comportamiento de las tasas no es lineal sino convexo, es claro que hay una sensibilidad muy alta. También podemos ver este resultado como el cambio en la solvencia, la cual varia -10.36% para una reducción de un 1% de la tasa.

Riesgo por disminución de ventas. La fuente principal de ingresos depende de las ventas, una reducción de estas genera un cambio en el resultado actuarial. De acuerdo con escenario adicional que reduce las proyecciones de las ventas, un cambio de un 30% produce una disminución del superávit en 6,601 millones de colones y de un 7.70% en la razón de solvencia.

Riesgo de Longevidad. Este riesgo es inherente a cualquier fondo de pensiones y se produce por una reducción de la mortalidad. Para valorar la sensibilidad se realiza una simulación con una disminución de la mortalidad en un 1%. El resultado obtenido muestra una disminución del superávit en 53 millones de colones, lo cual significa en una reducción de 0.10% en la solvencia del fondo.

Riesgo por aumento de la mortalidad. En el análisis realizado muestra que un aumento de la mortalidad provoca un aumento de 52 millones de colones en el superávit y un incremento del 0.10% en la solvencia del Fondo. Por lo tanto, no se puede considerar que exista una exposición en la capacidad de hacer frente a los compromisos por un aumento de la mortalidad.

Riesgo por aumento en la tasa de invalidez. La invalidez solo representa una fracción de los beneficios del fondo, alrededor de un 2%. Para este análisis se incrementó la tasa de invalidez en un 10%. Se obtuvo una reducción de 21 millones de colones en el superávit y un cambio en el indicador de solvencia de un -0.03%.

Riesgo de liquidez. Como se muestra en la proyección de ingresos y egresos (ver Gráfico 8.5) no se observa riesgo de liquidez pues los ingresos son mayores a los egresos.

Excepto el riesgo por tasa de interés, que puede ser administrado mediante una política de Inversiones y cobertura de riesgos financieros, el resto de los riesgos solo pueden ser mitigado mediante ajustes en los perfiles de beneficios.

En esta sección, se presentan las conclusiones y las recomendaciones derivadas de los escenarios desarrollados. En el caso de requerirse y de poder hacerse, se presentarán medidas para restablecer o preservar el equilibrio actuarial del régimen.

IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

viii. CONCLUSIONES

a) El escenario base, que corresponde a lo que la normativa establece con población cerrada, tiene una razón de solvencia del 1.37 y se requeriría una prima media sobre las ventas de 0.52%, lo que produce un superávit de 20,427 millones de colones. De acuerdo con Manual de Políticas, Procedimientos y Metodologías para la Administración Integral de Riesgos Manual de Políticas, Procedimientos y Metodologías para la Administración Integral de Riesgos, el fondo posee un superávit beneficioso.

b) Los resultados presentan una mejora importante debido al aumento en las proyecciones de ventas de lotería, a la reducción del salario de referencia y al cambio en el supuesto en el crecimiento del salario de referencia, lo cual se apega a lo observado en materia salarial en la administración pública.

c) El escenario optimista, el cual emplea una tasa real superior en un 1% en comparación con el escenario base, muestra un superávit de 24,091 millones de colones, una razón de solvencia de 150 y una prima media de 0.31% de las ventas.

d) El escenario pesimista muestra un superávit de 14,707 millones de colones, una razón de solvencia de 1.23 y una prima media de 0.78% de las ventas. Además, emplea una tasa real inferior a un 1%, en comparación con el escenario base.

e) Bajo los supuestos empleados, el escenario de beneficios devengados presenta un superávit actuarial de a 9,838 millones de colones. La razón de solvencia es de un 1.30.

f) La cantidad de salidas por parte de los cotizantes no muestra una tendencia clara y puede estar influida por la caída de las ventas en el periodo de la pandemia y el aumento de las ventas en los canales digitales. Sin embargo, la cantidad observada en los últimos años requiere un análisis.

g) En los últimos dos años, se ha producido un repunte de los reingresos, lo cual, en términos actuariales, debe considerarse como un pasivo a revelarse.

h) Se realiza una identificación y cuantificación de riesgos relevantes tales como:

Riesgo de tasa de interés
Riesgo por reducción de las ventas
Riesgo de longevidad
Riesgo por aumento en la tasa de invalidez

Esta cuantificación se realiza como una variación de un parámetro y el su efecto en el indicador de solvencia.

Excepto el riesgo por tasa de interés, que puede ser administrado mediante una política de inversiones y cobertura de riesgos financieros, el resto de los riesgos solo pueden ser mitigado mediante ajustes en los perfiles de beneficios. Por lo tanto, la mitigación se debe dar cuando un riesgo se materialice o sea evidente tal materialización.

ix. RECOMENDACIONES

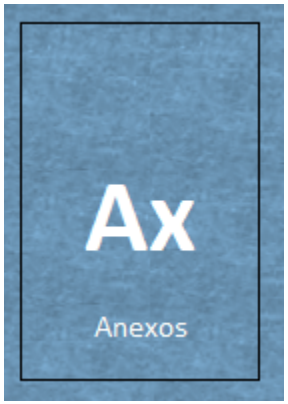
a) Mantener el objetivo de alcanzar una tasa real del 3,75% en el portafolio de inversiones, con la finalidad de garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

b) Para mantener la sostenibilidad, es necesario que la tasa de revalorización de los derechos en curso de pago no supere la tasa anual de inflación publicada por el INEC. Dado que para el año 2023 hubo deflación, no se recomienda realizar ajustes en los montos de los derechos en curso de pago.

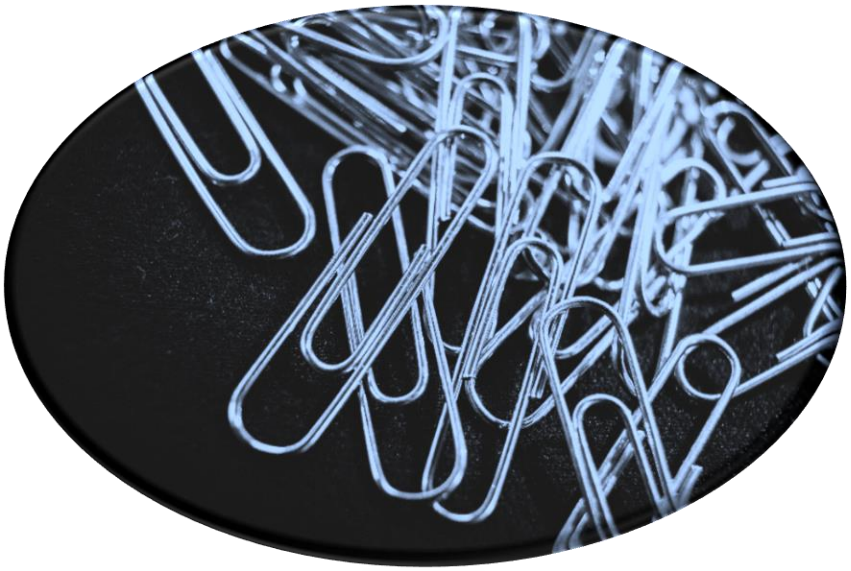
c) Para la próxima evaluación actuarial, se debe realizar un análisis sobre los reingresos y salidas de cotizantes, al tomar como base el periodo postpandemia e incorporar los resultados a la evaluación actuarial.

d) Dado que el fondo posee un superávit actuarial beneficioso, se le recomienda a la administración del fondo analizar la conveniencia de modificar el perfil actual de beneficios del fondo, para ello se sugiere valorar los escenarios que se muestran en la sección vi. VALORACIÓN CON REFORMAS PROPUESTAS.

e) La identificación y variación de riesgos presentadas en este estudio, debe ser acompañada por un monitoreo y administración del Riesgo de forma periódica.



En esta sección se muestran los elementos referenciados en el estudio.



X. ANEXOS

A. TABLA DE INVALIDEZ

Edad	Hombres	Mujeres	Edad	Hombres	Mujeres
20	0.0092%	0.0055%	55	0.0534%	0.0703%
21	0.0092%	0.0055%	56	0.0589%	0.0751%
22	0.0092%	0.0055%	57	0.0648%	0.0802%
23	0.0092%	0.0055%	58	0.0711%	0.0856%
24	0.0092%	0.0055%	59	0.0778%	0.0912%
25	0.0092%	0.0055%	60	0.0848%	0.0971%
26	0.0088%	0.0063%	61	0.0922%	0.1033%
27	0.0084%	0.0070%	62	0.1000%	0.1097%
28	0.0080%	0.0078%	63	0.1079%	0.1161%
29	0.0076%	0.0086%	64	0.1158%	0.1225%
30	0.0071%	0.0093%	65	0.1237%	0.1290%
31	0.0067%	0.0101%	66	0.1316%	0.1354%
32	0.0063%	0.0109%	67	0.1394%	0.1418%
33	0.0065%	0.0122%	68	0.1473%	0.1482%
34	0.0067%	0.0136%	69	0.1552%	0.1546%
35	0.0069%	0.0150%	70	0.1631%	0.1610%
36	0.0071%	0.0163%	71	0.1631%	0.1610%
37	0.0073%	0.0177%	72	0.1631%	0.1610%
38	0.0079%	0.0194%	73	0.1631%	0.1610%
39	0.0086%	0.0212%	74	0.1631%	0.1610%
40	0.0095%	0.0232%	75	0.1631%	0.1610%

41	0.0105%	0.0253%	76	0.1631%	0.1610%
42	0.0117%	0.0275%	77	0.1631%	0.1610%
43	0.0132%	0.0298%	78	0.1631%	0.1610%
44	0.0149%	0.0322%	79	0.1631%	0.1610%
45	0.0168%	0.0348%	80	0.1631%	0.1610%
46	0.0190%	0.0375%	81	0.1631%	0.1610%
47	0.0215%	0.0404%	82	0.1631%	0.1610%
48	0.0243%	0.0434%	83	0.1631%	0.1610%
49	0.0274%	0.0467%	84	0.1631%	0.1610%
50	0.0309%	0.0501%	85	0.1631%	0.1610%
51	0.0347%	0.0537%	86	0.1631%	0.1610%
52	0.0388%	0.0575%	87	0.1631%	0.1610%
53	0.0433%	0.0615%	88	0.1631%	0.1610%
54	0.0482%	0.0658%	89	0.1631%	0.1610%

B. TABLAS EMPLEADAS PARA DERECHOS SUCESORIOS

Probababilidad de tener un conyuge

Edad	Hombres	Mujeres	Edad	Hombres	Mujeres
17	3%	15%	59	82%	60%
18	7%	19%	60	82%	59%
19	11%	22%	61	82%	58%
20	14%	25%	62	82%	56%
21	18%	28%	63	81%	55%
22	21%	31%	64	81%	53%
23	24%	34%	65	80%	51%
24	27%	37%	66	80%	49%
25	30%	39%	67	79%	47%
26	33%	42%	68	79%	45%
27	36%	44%	69	78%	42%
28	39%	46%	70	77%	40%
29	42%	48%	71	76%	37%
30	44%	50%	72	75%	35%
31	47%	52%	73	73%	32%
32	49%	54%	74	72%	29%
33	52%	56%	75	71%	26%
34	54%	57%	76	69%	23%
35	56%	59%	77	68%	20%
36	58%	60%	78	66%	17%
37	60%	61%	79	65%	13%
38	62%	62%	80	63%	10%
39	64%	63%	81	61%	6%
40	66%	64%	82	59%	2%
41	67%	65%	83	57%	0%
42	69%	66%	84	55%	0%
43	70%	66%	85	52%	0%
44	72%	67%	86	50%	0%
45	73%	67%	87	48%	0%
46	74%	67%	88	45%	0%
47	75%	68%	89	42%	0%
48	77%	68%	90	40%	0%
49	77%	67%	91	37%	0%
50	78%	67%	92	34%	0%
51	79%	67%	93	31%	0%
52	80%	67%	94	28%	0%
53	80%	66%	95	25%	0%
54	81%	65%	96	22%	0%
55	81%	65%	97	18%	0%
56	82%	64%	98	15%	0%
57	82%	63%	99	12%	0%
58	82%	62%	100	8%	0%

Probabilidad de tener hijos

Edad	Ambos sexos	Edad	Ambos sexos
18	24%	40	85%
19	28%	41	86%
20	33%	42	87%
21	37%	43	87%
22	41%	44	88%
23	45%	45	89%
24	48%	46	89%
25	52%	47	90%
26	55%	48	90%
27	58%	49	91%
28	61%	50	91%
29	64%	51	91%
30	67%	52	91%
31	69%	53	91%
32	71%	54	91%
33	73%	55	91%
34	75%	56	90%
35	77%	57	90%
36	79%	58	90%
37	81%	59	90%
38	82%	60	89%
39	83%		

Probabilidad de tener hijos sin tener una relación formal

Edad	Hombres	Mujeres	Edad	Hombres	Mujeres
18	19%	21%	40	29%	34%
19	22%	24%	41	28%	34%
20	25%	26%	42	28%	33%
21	27%	29%	43	27%	33%
22	29%	31%	44	26%	33%
23	30%	32%	45	25%	33%
24	32%	33%	46	25%	33%
25	33%	34%	47	24%	33%
26	33%	35%	48	23%	34%
27	34%	36%	49	23%	34%
28	34%	36%	50	22%	34%
29	34%	36%	51	22%	35%
30	34%	36%	52	21%	35%
31	34%	36%	53	21%	36%
32	34%	36%	54	20%	37%
33	33%	36%	55	20%	38%
34	33%	36%	56	20%	39%
35	32%	35%	57	20%	39%
36	32%	35%	58	20%	41%
37	31%	35%	59	19%	42%
38	31%	34%	60	19%	43%
39	30%	34%			

Edad promedio de los hijos de acuerdo con la edad de los padres

Edad	Hombres	Mujeres	Edad	Hombres	Mujeres
18	1	2	46	19	21
19	1	2	47	19	21
20	2	3	48	19	21
21	2	3	49	19	21
22	2	3	50	20	22
23	2	3	51	21	23
24	2	3	52	22	24
25	4	5	53	23	25
26	4	5	54	24	26
27	4	5	55	25	27
28	4	5	56	26	28
29	4	5	57	27	29
30	6	8	58	28	30
31	6	8	59	29	31
32	6	8	60	30	32
33	6	8	61	31	33
34	6	8	62	32	34
35	8	12	63	33	35
36	8	12	64	34	36
37	8	12	65	35	37
38	8	12	66	36	38
39	8	12	67	37	39
40	14	16	68	38	40
41	14	16	69	39	41
42	14	16	70	40	42
43	14	16	71	41	43
44	14	16	72	42	44
45	19	21	73	43	45

Edad promedio del cónyuge

Edad	Hombres	Mujeres	Edad	Hombres	Mujeres
18	22	25	67	60	68
19	23	26	68	61	69
20	23	27	69	61	70
21	24	28	70	62	71
22	25	29	71	63	72
23	26	30	72	64	73
24	27	30	73	64	74
25	27	31	74	65	74
26	28	32	75	66	75
27	29	33	76	67	76
28	30	34	77	68	77
29	30	35	78	68	78
30	31	36	79	69	79
31	32	37	80	70	80
32	33	37	81	71	81
33	34	38	82	71	81
34	34	39	83	72	82
35	35	40	84	73	83
36	36	41	85	74	84
37	37	42	86	74	85
38	37	43	87	75	86
39	38	44	88	76	87
40	39	44	89	77	88
41	40	45	90	78	89
42	40	46	91	78	89
43	41	47	92	79	90
44	42	48	93	80	91
45	43	49	94	81	92
46	44	50	95	81	93
47	44	51	96	82	94
48	45	52	97	83	95
49	46	52	98	84	96
50	47	53	99	84	96
51	47	54	100	85	97
52	48	55	101	86	98
53	49	56	102	87	99
54	50	57	103	88	100
55	51	58	104	88	101
56	51	59	105	89	102
57	52	59	106	90	103
58	53	60	107	91	104
59	54	61	108	91	104
60	54	62	109	92	105
61	55	63	110	93	106
62	56	64	111	94	107
63	57	65	112	95	108
64	57	66	113	95	109
65	58	67	114	96	110
66	59	67			

Probabilidad de generar un derecho sucesorio

Edad	Hombres	Mujeres	Edad	Hombres	Mujeres
18	26%	39%	60	100%	100%
19	33%	46%	61	82%	58%
20	39%	52%	62	82%	56%
21	44%	57%	63	81%	55%
22	50%	62%	64	81%	53%
23	54%	66%	65	80%	51%
24	59%	70%	66	80%	49%
25	63%	73%	67	79%	47%
26	67%	77%	68	79%	45%
27	70%	79%	69	78%	42%
28	73%	82%	70	77%	40%
29	76%	84%	71	76%	37%
30	79%	86%	72	75%	35%
31	81%	88%	73	73%	32%
32	83%	90%	74	72%	29%
33	85%	91%	75	71%	26%
34	87%	93%	76	69%	23%
35	89%	94%	77	68%	20%
36	90%	95%	78	66%	17%
37	91%	96%	79	65%	13%
38	93%	97%	80	63%	10%
39	94%	97%	81	61%	6%
40	95%	98%	82	59%	2%
41	96%	99%	83	57%	0%
42	97%	99%	84	55%	0%
43	97%	100%	85	52%	0%
44	98%	100%	86	50%	0%
45	98%	100%	87	48%	0%
46	99%	100%	88	45%	0%
47	99%	100%	89	42%	0%
48	100%	100%	90	40%	0%
49	100%	100%	91	37%	0%
50	100%	100%	92	34%	0%
51	100%	100%	93	31%	0%
52	100%	100%	94	28%	0%
53	100%	100%	95	25%	0%
54	100%	100%	96	22%	0%
55	100%	100%	97	18%	0%
56	100%	100%	98	15%	0%
57	100%	100%	99	12%	0%
58	100%	100%	100	8%	0%
59	100%	100%			

C. PROYECCIÓNES

Financieras

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
(+) Reserva al inicio del año	40,811	45,048	49,675	54,733	60,192	65,838	71,674	77,707	83,949	90,418
(+) Contribuciones	2,483	2,610	2,757	2,888	2,864	2,819	2,778	2,734	2,691	2,626
(+) Ingresos financieros	2,907	3,205	3,532	3,884	4,248	4,625	5,014	5,417	5,835	6,263
(-) Pago de derechos por vejez	698	689	685	718	820	907	1,000	1,091	1,177	1,307
(-) Pago de derechos por invalidez	28	31	34	36	39	42	45	47	50	53
(-) Pago de derechos por sucesión	212	231	250	270	292	315	340	365	392	420
(-) Gastos Administrativos	215	237	262	288	316	345	374	405	437	470
Reserva al final del año	**45,048**	**49,675**	**54,733**	**60,192**	**65,838**	**71,674**	**77,707**	**83,949**	**90,418**	**97,058**

	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
(+) Reserva al inicio del año	97,058	103,958	111,134	118,540	126,205	134,160	142,442	151,052	160,061	169,471
(+) Contribuciones	2,570	2,539	2,479	2,413	2,360	2,316	2,267	2,226	2,191	2,150
(+) Ingresos financieros	6,708	7,171	7,649	8,144	8,657	9,192	9,747	10,329	10,936	11,572
(-) Pago de derechos por vejez	1,370	1,459	1,579	1,675	1,772	1,859	1,959	2,017	2,103	2,169
(-) Pago de derechos por invalidez	55	58	60	62	64	66	68	70	72	74
(-) Pago de derechos por sucesión	449	479	508	541	574	607	642	679	716	755
(-) Gastos Administrativos	504	539	576	613	653	693	736	780	826	874
Reserva al final del año	**103,958**	**111,134**	**118,540**	**126,205**	**134,160**	**142,442**	**151,052**	**160,061**	**169,471**	**179,322**

	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
(+) Reserva al inicio del año	179,322	189,601	200,377	211,691	223,616	236,138	249,257	263,033	277,442	292,575
(+) Contribuciones	2,109	2,065	2,032	2,008	1,977	1,920	1,860	1,793	1,723	1,656
(+) Ingresos financieros	12,235	12,931	13,661	14,430	15,238	16,085	16,974	17,904	18,880	19,905
(-) Pago de derechos por vejez	2,270	2,332	2,393	2,426	2,501	2,587	2,649	2,765	2,832	2,920
(-) Pago de derechos por invalidez	76	77	79	80	82	83	84	85	87	88
(-) Pago de derechos por sucesión	794	834	875	916	958	1,000	1,041	1,083	1,124	1,163
(-) Gastos Administrativos	925	977	1,033	1,091	1,152	1,217	1,284	1,355	1,429	1,506
Reserva al final del año	**189,601**	**200,377**	**211,691**	**223,616**	**236,138**	**249,257**	**263,033**	**277,442**	**292,575**	**308,459**

	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063
(+) Reserva al inicio del año	308,459	325,036	342,399	360,614	379,720	399,698	420,579	442,539	465,627	489,944
(+) Contribuciones	1,554	1,445	1,350	1,252	1,135	995	883	787	689	628
(+) Ingresos financieros	20,975	22,096	23,271	24,504	25,793	27,141	28,558	30,048	31,617	33,280
(-) Pago de derechos por vejez	3,074	3,174	3,277	3,390	3,556	3,723	3,808	3,932	4,026	4,023
(-) Pago de derechos por invalidez	89	89	90	91	92	92	92	92	92	92
(-) Pago de derechos por sucesión	1,202	1,241	1,278	1,314	1,349	1,384	1,417	1,448	1,476	1,503
(-) Gastos Administrativos	1,588	1,673	1,762	1,855	1,953	2,056	2,163	2,276	2,395	2,520
Reserva al final del año	**325,036**	**342,399**	**360,614**	**379,720**	**399,698**	**420,579**	**442,539**	**465,627**	**489,944**	**515,714**

	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073
(+) Reserva al inicio del año	515,714	543,001	571,904	602,540	635,004	669,382	705,859	744,659	785,801	829,560
(+) Contribuciones	581	520	463	402	330	265	227	168	107	72
(+) Ingresos financieros	35,041	36,906	38,883	40,978	43,196	45,550	48,054	50,709	53,533	56,536
(-) Pago de derechos por vejez	4,060	4,083	4,100	4,127	4,175	4,175	4,122	4,171	4,104	4,065
(-) Pago de derechos por invalidez	92	91	91	90	89	88	87	86	84	82
(-) Pago de derechos por sucesión	1,529	1,554	1,577	1,598	1,615	1,627	1,637	1,642	1,644	1,644
(-) Gastos Administrativos	2,653	2,794	2,943	3,102	3,269	3,447	3,635	3,836	4,049	4,275
Reserva al final del año	**543,001**	**571,904**	**602,540**	**635,004**	**669,382**	**705,859**	**744,659**	**785,801**	**829,560**	**876,101**

	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083
(+) Reserva al inicio del año	876,101	925,606	978,356	1,034,603	1,094,581	1,158,534	1,226,726	1,299,433	1,376,950	1,459,588
(+) Contribuciones	28	3	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Ingresos financieros	59,731	63,135	66,764	70,635	74,761	79,162	83,854	88,856	94,188	99,873
(-) Pago de derechos por vejez	4,015	3,897	3,761	3,617	3,467	3,309	3,146	2,978	2,805	2,630
(-) Pago de derechos por invalidez	80	77	75	72	69	66	63	60	56	53
(-) Pago de derechos por sucesión	1,644	1,641	1,636	1,632	1,625	1,617	1,606	1,593	1,579	1,558
(-) Gastos Administrativos	4,516	4,772	5,045	5,336	5,647	5,978	6,331	6,708	7,109	7,537
Reserva al final del año	**925,606**	**978,356**	**1,034,603**	**1,094,581**	**1,158,534**	**1,226,726**	**1,299,433**	**1,376,950**	**1,459,588**	**1,547,683**

	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093
(+) Reserva al inicio del año	1,547,683	1,641,586	1,741,668	1,848,319	1,961,958	2,083,025	2,211,988	2,349,347	2,495,631	2,651,392
(+) Contribuciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Ingresos financieros	105,933	112,391	119,273	126,606	134,419	142,741	151,605	161,044	171,096	181,797
(-) Pago de derechos por vejez	2,453	2,276	2,101	1,928	1,759	1,596	1,439	1,289	1,148	1,015
(-) Pago de derechos por invalidez	50	46	43	39	36	32	29	26	23	21
(-) Pago de derechos por sucesión	1,533	1,508	1,481	1,451	1,419	1,386	1,345	1,302	1,264	1,225
(-) Gastos Administrativos	7,993	8,479	8,997	9,550	10,138	10,764	11,432	12,143	12,900	13,706
Reserva al final del año	**1,641,586**	**1,741,668**	**1,848,319**	**1,961,958**	**2,083,025**	**2,211,988**	**2,349,347**	**2,495,631**	**2,651,392**	**2,817,221**

	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103
(+) Reserva al inicio del año	2,817,221	2,993,761	3,181,690	3,381,721	3,594,612	3,821,169	4,062,257	4,318,797	4,591,753	4,882,157
(+) Contribuciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Ingresos financieros	193,189	205,316	218,224	231,962	246,581	262,139	278,694	296,307	315,047	334,985
(-) Pago de derechos por vejez	891	776	670	572	483	403	331	267	211	163
(-) Pago de derechos por invalidez	18	16	14	12	10	8	7	5	4	3
(-) Pago de derechos por sucesión	1,175	1,118	1,060	1,002	946	882	811	747	684	612
(-) Gastos Administrativos	14,564	15,477	16,450	17,485	18,586	19,758	21,005	22,332	23,744	25,246
Reserva al final del año	**2,993,761**	**3,181,690**	**3,381,721**	**3,594,612**	**3,821,169**	**4,062,257**	**4,318,797**	**4,591,753**	**4,882,157**	**5,191,116**

	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113
(+) Reserva al inicio del año	5,191,116	5,519,804	5,869,453	6,241,384	6,636,992	7,057,756	7,505,273	7,981,242	8,487,457	9,025,831
(+) Contribuciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Ingresos financieros	356,195	378,758	402,759	428,287	455,439	484,318	515,032	547,698	582,440	619,388
(-) Pago de derechos por vejez	123	91	64	44	29	18	11	6	3	2
(-) Pago de derechos por invalidez	3	2	1	1	1	0	0	0	0	0
(-) Pago de derechos por sucesión	537	472	409	357	323	284	238	203	169	133
(-) Gastos Administrativos	26,844	28,545	30,353	32,277	34,323	36,499	38,813	41,275	43,893	46,677
Reserva al final del año	**5,519,804**	**5,869,453**	**6,241,384**	**6,636,992**	**7,057,756**	**7,505,273**	**7,981,242**	**8,487,457**	**9,025,831**	**9,598,407**

	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123
(+) Reserva al inicio del año	9,598,407	10,207,355	10,854,969	11,543,698	12,276,151	13,055,091	13,883,471	14,764,425	15,701,279	16,697,579
(+) Contribuciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Ingresos financieros	658,684	700,475	744,919	792,184	842,449	895,905	952,753	1,013,209	1,077,500	1,145,871
(-) Pago de derechos por vejez	1	0	0	0	0	0	0	-	-	-
(-) Pago de derechos por invalidez	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
(-) Pago de derechos por sucesión	97	72	52	32	22	9	0	-	-	-
(-) Gastos Administrativos	49,639	52,788	56,137	59,699	63,487	67,515	71,799	76,355	81,200	86,353
Reserva al final del año	**10,207,355**	**10,854,969**	**11,543,698**	**12,276,151**	**13,055,091**	**13,883,471**	**14,764,425**	**15,701,279**	**16,697,579**	**17,757,098**

Demográficas

Derechos en curso	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Vejez	293	318	306	299	304	336	362	384	411	428	460	469	486	511
Invalidez	12	13	14	15	16	17	17	18	19	19	20	20	21	21
Sobrevivencia	124	135	143	149	155	160	167	175	181	189	196	203	210	214
Total	**429**	**466**	**462**	**463**	**474**	**513**	**546**	**577**	**611**	**636**	**676**	**693**	**717**	**746**
Activos	1,587	1,562	1,527	1,510	1,486	1,451	1,390	1,334	1,280	1,223	1,176	1,113	1,073	1,026

Derechos en curso	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
Vejez	529	546	556	567	566	569	572	576	573	567	560	558	556	551
Invalidez	21	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21
Sobrevivencia	220	227	232	238	243	249	254	259	263	268	271	275	278	281
Total	**771**	**794**	**810**	**827**	**832**	**840**	**848**	**857**	**858**	**856**	**853**	**854**	**855**	**852**
Activos	970	921	874	833	792	761	728	694	658	631	605	581	550	521

Derechos en curso	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064
Vejez	554	548	545	550	548	545	545	549	556	550	550	546	528	515
Invalidez	20	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
Sobrevivencia	283	284	285	286	286	285	284	283	281	279	276	273	269	265
Total	**857**	**852**	**850**	**855**	**852**	**849**	**847**	**849**	**854**	**845**	**841**	**834**	**812**	**794**
Activos	494	459	434	405	368	339	309	279	244	207	184	155	130	120

Derechos en curso	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078
Vejez	501	488	476	465	451	432	425	405	389	373	352	330	308	287
Invalidez	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
Sobrevivencia	260	256	251	246	240	234	228	221	214	207	200	193	186	179
Total	**776**	**757**	**740**	**724**	**703**	**678**	**663**	**636**	**612**	**589**	**561**	**531**	**502**	**474**
Activos	105	92	79	66	51	40	35	19	15	8	1	-	-	-

Derechos en curso	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092
Vejez	267	247	227	208	190	172	155	140	125	111	98	86	75	65
Invalidez	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2

Sobrevivencia	173	166	159	153	146	139	133	126	120	113	107	101	95	89
Total	**446**	**419**	**392**	**366**	**341**	**316**	**292**	**269**	**248**	**227**	**208**	**189**	**172**	**155**
Activos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Derechos en curso	**2093**	**2094**	**2095**	**2096**	**2097**	**2098**	**2099**	**2100**	**2101**	**2102**	**2103**	**2104**	**2105**	**2106**
Vejez	56	48	40	34	28	23	19	15	12	9	7	5	4	3
Invalidez	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Sobrevivencia	84	78	72	67	61	56	51	46	41	37	32	28	24	20
Total	**141**	**127**	**114**	**101**	**90**	**80**	**71**	**61**	**53**	**46**	**40**	**33**	**27**	**23**
Activos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Derechos en curso	**2107**	**2108**	**2109**	**2110**	**2111**	**2112**	**2113**	**2114**	**2115**	**2116**	**2117**	**2118**	**2119**	**2120**
Vejez	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Invalidez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sobrevivencia	17	15	13	11	9	7	6	4	3	2	1	1	1	0
Total	**19**	**16**	**14**	**11**	**9**	**7**	**6**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1**	**1**	**0**
Activos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-