

Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

Valuación Actuarial 2024

Actuario Responsable:

M.Sc. Cristian Torres Jiménez, CCECR 35.353

Marzo 2025

24 de marzo de 2025

Máster

Mauricio Villalta Fallas

Presidente

Junta Administradora del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial

San José, Costa Rica

Estimado señor,

A continuación, se presenta el informe con los resultados de mi asesoría en la valuación actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial con corte al 31 de diciembre de 2024, cuyo objetivo fundamental es medir la solvencia actuarial del Fondo.

Los resultados de este informe de valuación actuarial proporcionan elementos objetivos para el análisis de la solvencia actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial considerando el perfil de beneficios y requisitos vigente, así como la normativa que aplica, la situación demográfica y financiera y demás variables exógenas y endógenas y, por tanto, constituye una fuente de información para que las personas administradoras del Fondo realicen los ajustes necesarios que permitan mantener la sostenibilidad en el tiempo.

El presente estudio da cumplimiento a la contratación de servicios profesionales en ciencias actuariales por parte de la JUNAFO de acuerdo con la línea 2 del *“CONTRATO DE HORAS CONSUMIBLES SEGÚN SE REQUIERA, DE UN PROFESIONAL ACTUARIAL, Y ESTUDIO ACTUARIAL DEL FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES DEL PODER JUDICIAL N.º 004125”*, el cual corresponde a la Licitación Reducida N.º 2024LD-000002-0043000001 y se elaboró conforme a 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 y actualizado en julio de 2023.

Este informe ha sido preparado con el propósito de dar cumplimiento a lo previsto en el párrafo anterior y, en consecuencia, no puede ser adecuado y/o utilizado para otro propósito.

Espero que este informe sea de gran utilidad; quedo en la mejor disposición de ampliar cualquier asunto relacionado con el mismo.

CRISTIAN TORRES JIMENEZ (FIRMA)
PERSONA FISICA, CPF-02-0505-0604.
Fecha declarada: 24/03/2025 10:29:14 PM
Razón: Autor
Lugar: Oreamuno Cartago Contacto: crtoji@gmail.com

M.Sc. Cristian Torres Jiménez
Actuario Responsable
CCECR 35353

Índice de contenidos

Índice de tablas	6
Índice de gráficos	7
Abreviaturas	8
Glosario	9
1. Información general.....	11
1.1. Objetivo	11
1.2. Período valuado y fecha de valuación.....	11
1.3. Actuario responsable de la valuación	11
1.4. Otras consideraciones.....	11
2. Resumen ejecutivo	12
3. Contexto económico nacional.....	15
3.1. Inflación	15
3.2. Tasas de interés	16
3.3. Población Económicamente Activa.....	19
3.4. Expectativas del Banco Central.....	20
4. Contexto demográfico nacional	21
4.1. Población nacional	21
4.2. Esperanza de vida	22
5. Análisis de la situación actual del Fondo	23
5.1. Marco normativo.....	23
5.2. Situación demográfica del Fondo	26
5.2.1. Activos cotizantes al Fondo.....	26
5.2.2. Personas beneficiarias en curso de pago.....	28
5.3. Situación financiera del Fondo	31
5.3.1 Reserva y provisiones.....	31

5.3.2 Cartera de inversiones	31
6. Metodología.....	34
7. Bases de datos y supuestos	38
7.1. Fuentes de información.....	38
7.2. Hipótesis demográficas.....	39
7.3. Hipótesis financieras	40
8. Resultados de los escenarios base	45
8.1. Bajo grupo abierto	46
8.2. Bajo grupo cerrado	47
8.3. Bajo grupo cerrado con beneficios devengados.....	47
8.4. Comparación de resultados.....	49
8.4.1. Comparación con la valuación actuarial anterior	49
8.4.2. Comparación de los activos y pasivos actuariales.....	50
8.4.3. Comparativo de poblaciones esperadas y efectivas.....	51
9. Identificación y evaluación de riesgos detectados.....	52
9.1. Política de gestión de inversiones.....	52
9.2. Política de solvencia.....	54
9.3. Política de revalorización de beneficios.....	56
9.4. Análisis de sensibilidad.....	56
9.5. Planes de recuperación	58
10. Conclusiones y recomendaciones.....	60
10.1. Conclusiones	60
10.2. Recomendaciones.....	62
11. Opinión del Actuario	63
12. Anexos	64

12.1 Poblaciones iniciales	64
12.2 Bases biométricas utilizadas en el estudio	70
12.3 Proyecciones del escenario base bajo grupo abierto	78
12.4 Referencias	87

Índice de tablas

Tabla N.º 1: Variación del IPC 2001-2024 y proyección.....	15
Tabla N.º 2: Curvas soberanas promedio 2014-2024.....	18
Tabla N.º 3: Perfil de beneficios y requisitos del Fondo.....	23
Tabla N.º 4: Distribución de las personas afiliadas al Fondo, según estado laboral.....	27
Tabla N.º 5: Distribución por grupos de edad de las personas afiliadas al Fondo, según sexo.....	28
Tabla N.º 6: Distribución de la población de personas beneficiarias.....	29
Tabla N.º 7: Cantidad de pensiones nuevas otorgadas durante el periodo 2018-2024.....	30
Tabla N.º 8: Cantidad de salidas de personas beneficiarias 2024.....	31
Tabla N.º 9: Situación de la reserva y provisiones.....	31
Tabla N.º 10: Cartera de inversiones por emisor al 31/12/2024.....	32
Tabla N.º 11: Histórico de rendimientos, periodo 2015-2024.....	33
Tabla N.º 12: Cálculo de las provisiones usadas en los balances actuariales.....	43
Tabla N.º 13: Principales hipótesis financieras del escenario base.....	44
Tabla N.º 14: Balance Actuarial Escenario Base, población abierta.....	46
Tabla N.º 15: Balance Actuarial Escenario Base, población cerrada.....	47
Tabla N.º 16: Balance Actuarial Escenario Base, población cerrada con beneficios devengados.....	48
Tabla N.º 17: Resumen de indicadores actuariales. Escenarios Base.....	48
Tabla N.º 18: Comparación con el estudio actuarial anterior.....	49
Tabla N.º 19: Comparativo de activos y pasivos actuariales de los escenarios base.....	50
Tabla N.º 20: Conciliación del déficit.....	51
Tabla N.º 21: Conciliación demográfica respecto al estudio anterior.....	51
Tabla N.º 22: Comparación de escenarios de sensibilidad.....	57
Tabla N.º 23: Impacto del escenario de propuesta de ajuste.....	59
Tabla N.º 24: Distribución de las personas afiliadas iniciales al 31/12/2024.....	64
Tabla N.º 25: Distribución de los jubilados y pensionados iniciales –HOMBRES - al 31/12/2024.....	66
Tabla N.º 26: Distribución de los jubilados y pensionados iniciales –MUJERES - al 31/12/2024.....	68
Tabla N.º 27: Distribución de nuevas generaciones de personas afiliadas.....	70
Tabla N.º 28: Probabilidad de dejar viuda(o) beneficiaria(o).....	71
Tabla N.º 29: Probabilidad de dejar huérfano(a) beneficiario(a).....	72
Tabla N.º 30: Probabilidad de dejar padre o madre con pensión.....	73
Tabla N.º 31: Edades correlativas en caso de viudez.....	74
Tabla N.º 32: Edades correlativas en caso de orfandad.....	75
Tabla N.º 33: Tasa de cancelación por abandono de estudios y edad huérfanos.....	76
Tabla N.º 34: Tasas de entrada a la invalidez.....	76
Tabla N.º 35: Densidad de cotización.....	77
Tabla N.º 36: Proyecciones demográficas, escenario base, bajo grupo abierto.....	78
Tabla N.º 37: Proyecciones de beneficios, escenario base, bajo grupo abierto.....	81
Tabla N.º 38: Proyecciones de ingresos y reservas, escenario base, bajo grupo abierto.....	84

Índice de gráficos

Gráfico N° 1: Tasa de variación anual del IPC 2001-2024	16
Gráfico N° 2: Tasa Básica Pasiva 2000-2024.....	16
Gráfico N° 3: Tasas TBP, IPC y TBP Real 2000-2024	17
Gráfico N° 4: Tasa PRIME 2000-2024	17
Gráfico N° 5: Curvas soberanas al 31/12/2023 y 31/12/2024	18
Gráfico N° 6: PEA y tasa de variación 2010-2024.....	19
Gráfico N° 7: PEAO y tasa de variación 2010-2024	19
Gráfico N° 8: Desempleados y tasa de desempleo abierto 2010-2024.....	20
Gráfico N° 9: Población total 2012-2050.....	21
Gráfico N° 10: Esperanza de vida al nacer por quinquenios 2000-2035.....	22
Gráfico N° 11: Esperanza de vida a la edad de 70 años por quinquenios 2000-2035.....	22
Gráfico N.º 12: Distribución de la población activa por grupos de edad.....	28
Gráfico N° 13: Distribución de la población pasiva y del gasto por riesgo	30
Gráfico N° 14: Curva de rendimiento soberana en colones	42

Abreviaturas

BCCR	Banco Central de Costa Rica
BD	Beneficios Devengados
CCP	Centro Centroamericano de Población
CDP	Certificado de Depósito a Plazo
CCEI-CCSS	Comisión Calificadora del Estado de Invalidez de la Caja Costarricense del Seguro Social
CRC	Colones costarricenses
Fondo	Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
IMAE	Índice Mensual de Actividad Económica
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
IPC	Índice de Precios al Consumidor
LIBOR	Tipo Interbancario de Oferta de Londres
JUNAFO	Junta Administradora del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
NIC	Norma Internacional de Contabilidad
ORSA	Siglas de " <i>Own Risk and Solvency Assessment</i> " (Evaluación Propia de Riesgo y Solvencia)
PEA	Población económicamente activa
PEAO	Población económicamente activa ocupada
PIB	Producto Interno Bruto
p.p.	Punto porcentual
PRIME	Tasa mínima estadounidense de interés para clientes de menor riesgo crediticio
ROP	Régimen Obligatorio de Pensiones Complementarias
SAFI	Sistema de Administración Financiera
SPR	Salario Promedio de Referencia (base para el cálculo de las pensiones)
SUPEN	Superintendencia de Pensiones
TBP	Tasa Básica Pasiva

Glosario

En esta sección se presentan algunos conceptos que pueden ser de utilidad para el lector que no está familiarizado con el tema actuarial de pensiones. El Artículo 3 del Reglamento Actuarial¹ de la SUPEN ofrece una serie de conceptos adicionales.

Balance Actuarial: Es una tabla en la cual se compara los activos y los pasivos actuariales y que muestra una serie de indicadores que miden la solvencia actuarial del Fondo. A diferencia de un "balance contable", el balance actuarial muestra de forma agregada los resultados de las proyecciones de flujos de ingresos y gastos futuros, por lo tanto, es de esperar que el supuesto adoptado en la tasa de descuento tenga un efecto significativo en los resultados del balance actuarial. En el caso de este informe, se incorporan los momentos críticos que se puede observar en las proyecciones actuariales del anexo.

Personas beneficiarias: Es el conjunto conformado por las personas jubiladas (beneficios ordinarios, beneficios anticipados y beneficios por invalidez) y pensionadas (beneficios por sucesión).

Índice de Herfindahl (IH): En el contexto de la gestión de una cartera de inversiones, se trata de un índice que sirve para medir su nivel de concentración. Se puede definir mediante la siguiente fórmula:

$$IH = \sum_{i=1}^N s_i^2$$

donde N es la cantidad de emisores que componen la cartera de inversiones y s_i es la participación relativa del i –ésimo emisor. En la gestión del riesgo de concentración es usual definir rangos para "Apetito", "Tolerancia" y "Capacidad" como parte de la política de gestión de inversiones.

Masa salarial: Es la suma de todos los salarios devengados por las personas trabajadoras afiliadas al Fondo, sobre los cuales se calculan las cotizaciones, considerando un periodo de tiempo determinado.

Momento Crítico N.º 1: En el contexto de las proyecciones actuariales anuales, se refiere al primero año en el cual, los ingresos estimados son menos a los gastos estimados, obligando a utilizar parte de la reserva acumulada para afrontar las obligaciones del Fondo.

Momento Crítico N.º 2: En el contexto de las proyecciones actuariales anuales, se refiere al año en el cual, la reserva se acaba. Lo anterior no significa que el plan desaparece, dado que el Fondo

¹ Aprobado mediante acuerdo del Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero en el artículo 7, del acta de la sesión 1802-2023, celebrada el 19 de junio de 2023. Publicado en el Diario Oficial La Gaceta número 123, alcance número 131, del 07 de julio de 2023.

tendrá ingresos provenientes de las cotizaciones. En ese caso, el plan automáticamente cambia de capitalización colectiva a un plan de pensiones de reparto.

Población abierta: En el contexto de una valuación actuarial de un plan de pensiones, se refiere a que el actuario adopta como supuesto, el hecho de que las salidas de personas trabajadoras activas son sustituidas por nuevas personas trabajadoras e incluso que dicha población puede crecer con el tiempo. En particular, se requiere adoptar supuestos sobre la cantidad de nuevas generaciones, cómo se distribuyen por edad y sexo y qué salarios iniciales se les asignan.

Población cerrada: En el contexto de una valuación actuarial de un plan de pensiones, se refiere a que el actuario adopta *–a diferencia del enfoque de valuación bajo población abierta–* como supuesto, el hecho de que las salidas de personas trabajadoras activas no son sustituidas por nuevas personas trabajadoras, ni hay nuevas contrataciones. Como resultado, llega un punto en que la población de personas trabajadoras se extingue.

Población cerrada con beneficios devengados: En el contexto de una valuación actuarial de un plan de pensiones, se refiere a que el actuario adopta el enfoque de población cerrada y adicionalmente, no toma en cuenta ningún ingreso futuro. Este enfoque se puede ver como el cierre del negocio.

Solvencia actuarial: Se dice que un plan de pensiones presenta solvencia actuarial cuando el pasivo actuarial (las obligaciones futuras) son menores que el activo actuarial. En otras palabras, si la Razón de Solvencia es al menos 1.

1. Información general

1.1. Objetivo

El objetivo de la presente valuación actuarial es proporcionar elementos objetivos para el análisis de la solvencia actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, así como proveer información para las personas gestoras del Fondo y servir de sustento para que se realicen los ajustes necesarios que permitan asegurar la sostenibilidad del Fondo en el tiempo.

En relación con el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, se efectuaron los siguientes procedimientos:

1. Analizar la situación financiera actual y generar proyecciones.
2. Valuar la solvencia actuarial en relación con las tasas de contribución actuales, los beneficios, el método de financiamiento establecido y la definición de solvencia aplicable.
3. Identificar las causas que originan desequilibrios financieros y actuariales presentes o futuros y las razones de los cambios desde la última valuación.
4. Asesorar a los gestores(as) respecto de las medidas necesarias para preservar o restablecer el equilibrio del Fondo.
5. Recomendar ajustes en el sistema de financiamiento del Fondo, en caso de ser necesario.
6. Valuar la adecuación y congruencia de los perfiles de requisitos y beneficios ofrecidos por el Fondo.
7. Valuar la suficiencia de las provisiones.
8. Retroalimentar a los administradores(as) del régimen con la identificación y evaluación de riesgos detectados, siguiendo los principios ORSA.

1.2. Período valuado y fecha de valuación

La presente valuación actuarial es con corte al 31 de diciembre de 2024. Se valora el período comprendido entre el 1 de enero de 2024 y el 31 de diciembre de 2024 y el plazo de proyección abarca el periodo del 2025 al 2124, es decir, un horizonte de 100 años.

1.3. Actuario responsable de la valuación

El profesional responsable del estudio es el M.Sc. Cristian Torres Jiménez, actuario y matemático, colegiado al Colegio de Ciencias Económicas de Costa Rica bajo el número de carné 035353, quien se encuentra al día con las obligaciones con dicho colegio profesional y habilitado para el ejercicio de la profesión. Para contacto al correo crtoji@gmail.com

1.4. Otras consideraciones

Las cifras presentadas en este informe están expresadas en colones costarricenses y se indica con las siglas CRC; el separador de miles es el punto (.) y el separador de decimales es la coma (,). Los resultados se muestran usando redondeo simple a dos decimales.

2. Resumen ejecutivo

El presente documento corresponde al informe de la Valuación Actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial con corte al 31 de diciembre de 2024 contratada por la JUNAFO, cuyo objetivo fundamental es medir la solvencia actuarial y proponer medidas de ajuste en el perfil de beneficios y requisitos en caso de ser necesario.

A partir de la información estadística facilitada por la JUNAFO, las condiciones macroeconómicas y el marco normativo vigente, se procede a aplicar un modelo de valoración actuarial de proyecciones demográficas y financieras.

A partir de los resultados obtenidos, se llega a las siguientes **conclusiones**:

Bajo Grupo Abierto

1. A pesar de que no se alcanza la condición de solvencia actuarial en grupo abierto, se encuentra en un nivel administrable técnicamente. Al considerar la Política de Solvencia vigente para el Fondo, se concluye que se está en una posición de "Apetito".

Indicador	Valor
Razón de solvencia	96,66%
Prima media teórica	30,96%
Superávit/(Déficit) (*)	-116.992
Momento crítico 1	2091
Momento crítico 2	2100

(*) Monto en millones de CRC.

Bajo Grupo Cerrado

2. En el marco de valoración bajo grupo cerrado, el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial presenta una situación de insolvencia actuarial y en una posición de "Tolerancia" de acuerdo con la Política de Solvencia vigente, evidenciado por medio de los indicadores actuariales mostrados en la siguiente tabla:

Indicador	Valor
Razón de solvencia	74,11%
Prima media teórica	54,25%
Superávit/(Déficit) (*)	-787.151
Momento crítico 1	2039
Momento crítico 2	2050

(*) Monto en millones de CRC.

Bajo Beneficios Devengados

3. El Fondo presenta una situación de insolvencia actuarial, bajo la modalidad de valuación de beneficios devengados y en una posición de "Tolerancia" de acuerdo con la Política de Solvencia vigente. Lo anterior se evidencia por medio de los indicadores actuariales mostrados en la siguiente tabla:

Indicador	Valor
Razón de solvencia	51,91%
Superávit/(Déficit) (*)	-1.149.163

(*) Montos en millones de CRC

Gestión de riesgos

4. La cartera de inversiones cumple con los límites establecidos en la Política de Inversiones vigente del Fondo.
5. A partir de la Política de Solvencia vigente para la valoración de grupo abierto, el Fondo se encuentra en una posición de "Apetito" y como acciones a seguir dicha política establece lo siguiente: "No se deben tomar acciones". Por su parte, las valoraciones bajo grupos cerrado y de beneficios devengados, el Fondo se encuentra en una posición de "Tolerancia". Sobre eso último, el déficit es administrable en el sentido de que, si la tendencia no es favorable, se debe realizar ajustes que la revertan.
6. Se analizó el impacto de variar la tasa de rendimiento real de las inversiones en ± 1 punto porcentual, generando escenarios de sensibilidad, cuyos principales resultados son los siguientes:

Marco de valoración	Indicador	Escenario 1 (-1 p.p. rendimiento)	Base	Escenario 2 (+1 p.p. rendimiento)
Grupo abierto	Prima media teórica	33,54%	30,96%	27,98%
	Razón de solvencia	91,64%	96,66%	102,37%
	Superávit/Déficit (*)	-379.177	-116.992	+66.901
Grupo cerrado	Prima media teórica	65,14%	54,25%	45,11%
	Razón de solvencia	66,48%	74,11%	82,00%
	Superávit/Déficit (*)	-1.228.594	-787.151	-462.105
Grupo cerrado con BD	Razón de solvencia	45,24%	51,91%	55,06%
	Superávit/Déficit (*)	-1.712.316	-1.149.163	-1.007.806

(*) Montos en millones de CRC.

7. Se determina que ocurren dos eventos descritos en el Artículo 12 del Reglamento de la SUPEN que motivan la propuesta de un Plan de recuperación. Por lo anterior, se analizó el

impacto de una Propuesta de ajuste. Los principales resultados obtenidos, bajo el marco de valoración de grupo cerrado, fueron los siguientes:

Indicador	Base	Propuesta
Prima media teórica	54,25%	44,18%
Razón de solvencia	74,11%	81,97%
Superávit/Déficit (*)	(787.151)	(512.242)
Momento crítico 1	2039	2042
Momento crítico 2	2050	2054

(*) Montos en millones de CRC.

8. El efecto que tiene en la solvencia actuarial el hecho de disminuir en 1 punto porcentual la contribución del 28,93%, independientemente de la fuente (aporte patronal, trabajador o Estado como tal) equivale a CRC 68.096 millones (colones de diciembre 2024) en el marco de valoración bajo grupo abierto y de CRC 31.654 millones (colones de diciembre 2024) en el marco de valoración bajo grupo cerrado.
9. La valoración bajo beneficios devengados (enfoque de cierre del Fondo) conlleva a una obligación de financiar un monto de CRC 1.149.163 millones, equivalente a 2,43% del PIB del país de 2024.

A partir de los resultados y las conclusiones obtenidas, se plantean las siguientes **recomendaciones**:

Que la administración del Fondo promueva una reforma de Ley, que permita:

- 1) Incrementar el porcentaje de penalización con un porcentaje a definir, dirigido a aquellas jubilaciones anticipadas, debido a la proporcionalidad de adelanto; y/o
- 2) Ajustar el porcentaje por concepto de IPC, aplicable a las jubilaciones y/o pensiones, ya sea, de forma general o por una razón técnica-social.

3. Contexto económico nacional

3.1. Inflación

La tasa de inflación, medida por medio del Índice de Precios al Consumidor (IPC), presentó importantes reducciones a partir del año 2008 y del año 2014. En el período 2001-2008 rondó en un promedio anual de 11,48%; mientras que en 2009-2024 se redujo a un promedio anual de 2,82%.

Por otra parte, el 2022 se caracterizó por ser un año de una inflación elevada en gran parte del año, siendo que la inflación interanual del mes de agosto fue de 12,3% y se redujo a 7,88% en diciembre de 2022. En el año 2023 la inflación anual fue de -1,77% (deflación) y en 2024 aumentó a 0,84%. En el período comprendido entre el 2001 y el 2024, la tasa promedio de inflación anual es 5,71%; sin embargo, considerando períodos más cortos esta tiene un comportamiento decreciente.

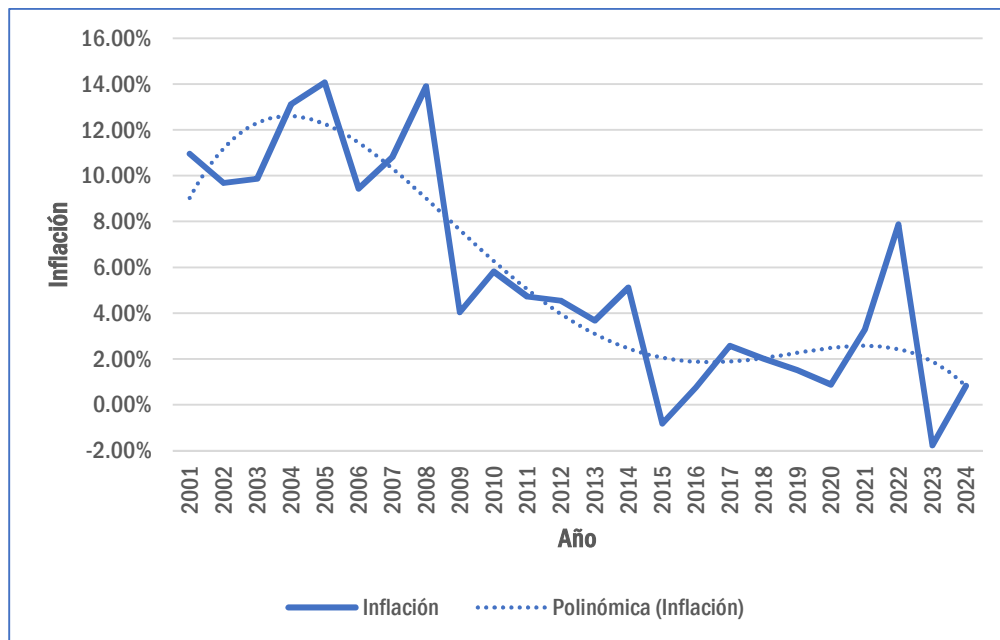
Si se considera la estimación de inflación de 3,0% del BCCR para el año 2025 y 3,5% para el año 2026, se obtiene, junto con los datos de 2012 a 2024, un promedio anual de inflación de 2,47%.

Tabla N.º 1: Variación del IPC 2001-2024 y proyección

Año	Inflación
2001	10,96%
2002	9,68%
2003	9,87%
2004	13,13%
2005	14,07%
2006	9,43%
2007	10,81%
2008	13,90%
2009	4,05%
2010	5,82%
2011	4,74%
2012	4,55%
2013	3,68%
2014	5,13%
2015	-0,81%
2016	0,77%
2017	2,57%
2018	2,03%
2019	1,52%
2020	0,89%
2021	3,30%
2022	7,88%
2023	-1,77%
2024	0,84%
2025	3,00%
2026	3,50%
Promedio 2015-2024	1,72%
Promedio 2012-2026	2,47%

Fuente: Elaboración propia a partir de información del BCCR.

Gráfico N.º 1: Tasa de variación anual del IPC 2001-2024

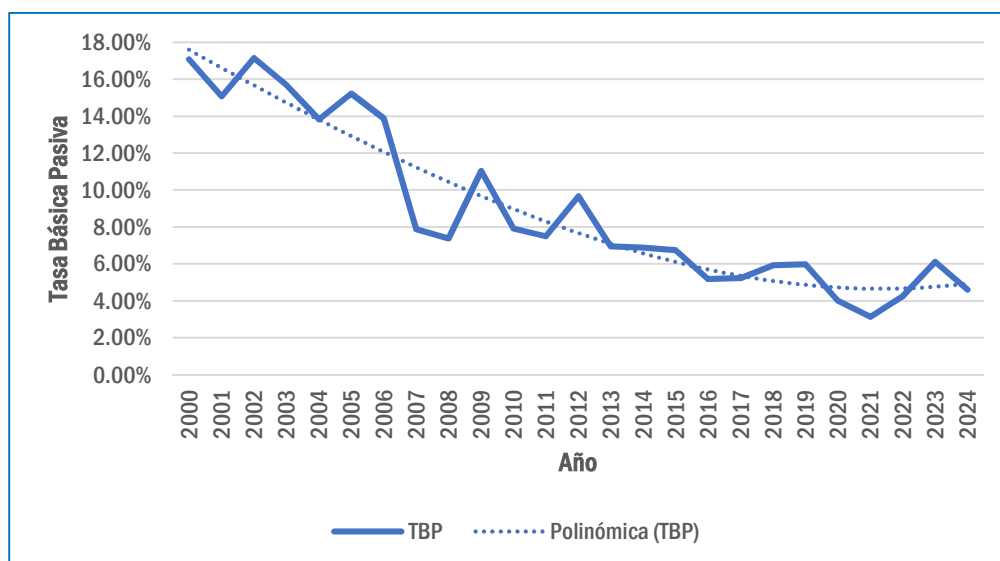


Fuente: Elaborado con datos del BCCR.

3.2. Tasas de interés

Las tasas de interés del mercado, medidas a partir de la Tasa Básica Pasiva (TBP) han venido en proceso de reducción, en alguna medida influenciadas por la baja en la tasa de inflación. En el período 2000-2024 se visualizan tres períodos: en 2000-2006 vemos una TBP promedio de 15,4%; en 2007-2015 la TBP promedio fue 8,0% y en 2016-2024 un 4,94%. La siguiente gráfica muestra el comportamiento de la TBP en los últimos 25 años.

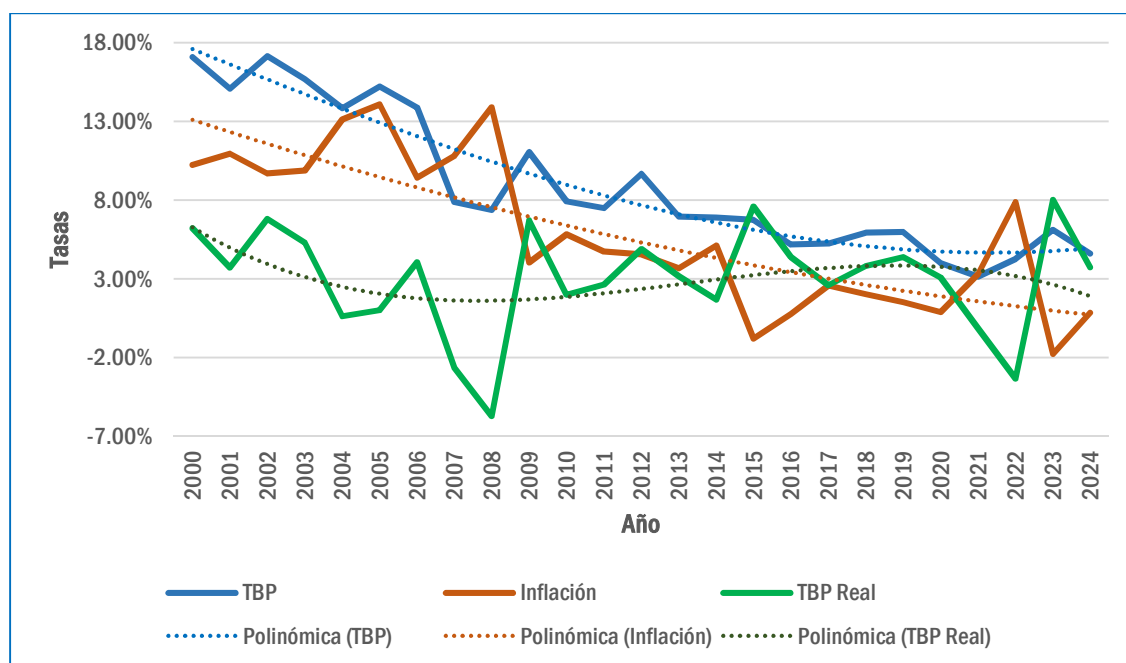
Gráfico N.º 2: Tasa Básica Pasiva 2000-2024



Fuente: Elaborado con datos del BCCR.

Si comparamos la TBP con la tasa de inflación observamos que las tasas reales de interés también muestran una tendencia decreciente. La TBP real promedio anual en todo el período 2000-2024 es 3%.

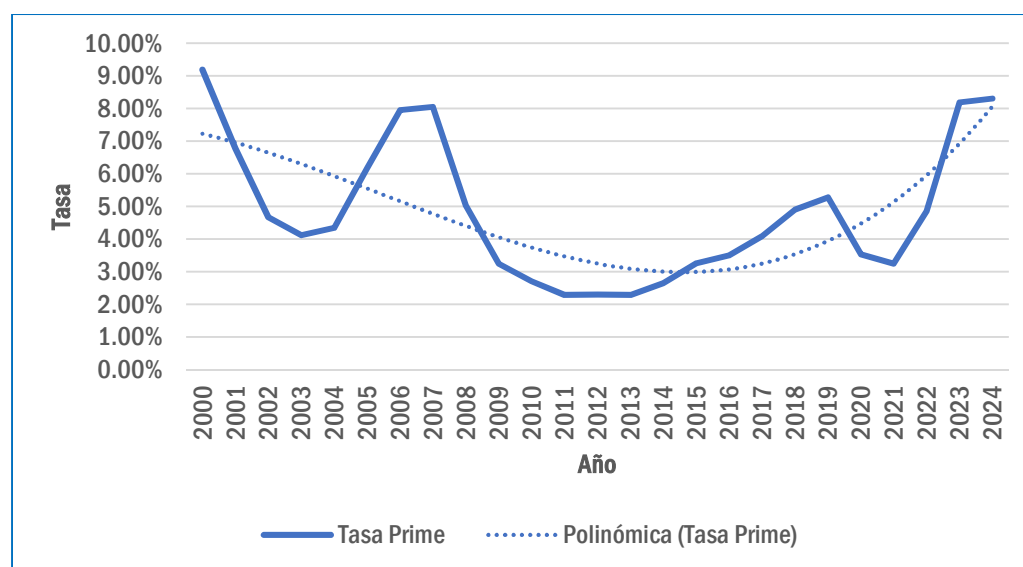
Gráfico N.º 3: Tasas TBP, IPC y TBP Real 2000-2024



Fuente: Elaborado con datos del BCCR.

En cuanto a las tasas de interés en dólares, medidas con la Tasa PRIME, observamos reducciones y aumentos en varios periodos. En el año 2012 llegó a sus valores más bajos cercanos a un 2,3%, luego creció hasta un 5,3% en 2019, bajó a 3,3% en 2021 y creció hasta un 8,3% en 2024.

Gráfico N.º 4: Tasa PRIME 2000-2024



Fuente: Elaborado con datos del BCCR.

Para la inversión de las reservas del Fondo bajo el modelo de continuidad del negocio es importante analizar la evolución de las tasas de interés de los títulos del Gobierno, para lo cual se pueden utilizar las curvas soberanas que publica semanalmente el BCCR, las cuales se muestran en el cuadro siguiente para el período 2014-2024, o bien las que publica BN Valores que se indican más abajo. En promedio las tasas de rendimiento varían desde un 3,11% al menor plazo de un día, hasta un 9,59% en el plazo de 15 años.

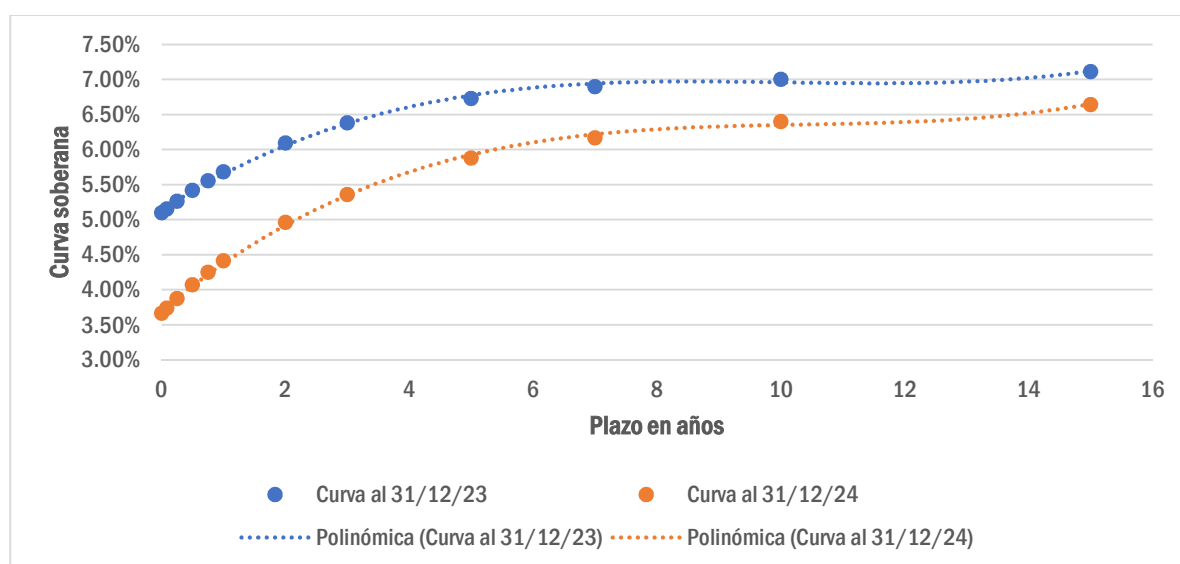
Tabla N.º 2: Curvas soberanas promedio 2014-2024

Año	Plazo en años											
	0,003	0,083	0,250	0,500	0,750	1,000	2,000	3,000	5,000	7,000	10,000	15,000
2014	4,25%	4,58%	5,12%	5,72%	6,17%	6,52%	7,47%	8,16%	9,13%	9,71%	10,21%	10,71%
2015	2,64%	3,11%	3,85%	4,65%	5,21%	5,63%	6,69%	7,41%	8,44%	9,08%	9,63%	10,37%
2016	0,76%	1,25%	2,07%	3,00%	3,67%	4,18%	5,35%	6,05%	7,04%	7,72%	8,33%	9,19%
2017	2,61%	3,14%	3,93%	4,83%	5,48%	5,97%	7,04%	7,54%	8,11%	8,50%	8,89%	9,76%
2018	4,01%	5,82%	6,78%	7,27%	7,54%	7,77%	8,47%	8,95%	9,52%	9,79%	9,93%	11,73%
2019	3,42%	4,61%	5,64%	6,34%	6,73%	7,03%	7,95%	8,62%	9,53%	10,10%	10,63%	12,19%
2020	0,31%	1,34%	2,05%	2,64%	3,14%	3,63%	5,31%	6,47%	7,78%	8,41%	8,84%	9,50%
2021	0,78%	0,90%	1,16%	1,53%	1,90%	2,25%	3,53%	4,60%	6,17%	7,16%	7,95%	8,82%
2022	5,22%	5,02%	4,88%	4,92%	5,06%	5,23%	5,89%	6,43%	7,19%	7,64%	8,00%	8,37%
2023	6,51%	6,55%	6,64%	6,76%	6,86%	6,97%	7,30%	7,54%	7,84%	8,00%	8,13%	8,25%
2024	3,67%	3,74%	3,88%	4,07%	4,25%	4,42%	4,96%	5,36%	5,88%	6,17%	6,40%	6,64%
Media	3,11%	3,64%	4,18%	4,70%	5,09%	5,42%	6,36%	7,01%	7,88%	8,39%	8,81%	9,59%

Fuente: Elaborado con datos del BCCR. Datos a 15 años plazo son estimados.

Bajo el modelo de beneficios devengados es importante ver el cambio puntual de dichas tasas, desde el 31/12/2023 hasta el 31/12/2024, para lo cual se presentan las curvas soberanas observadas en esas fechas. En ellas se aprecia una importante reducción de las tasas de interés de 1,1 p.p. en promedio.

Gráfico N.º 5: Curvas soberanas al 31/12/2023 y 31/12/2024

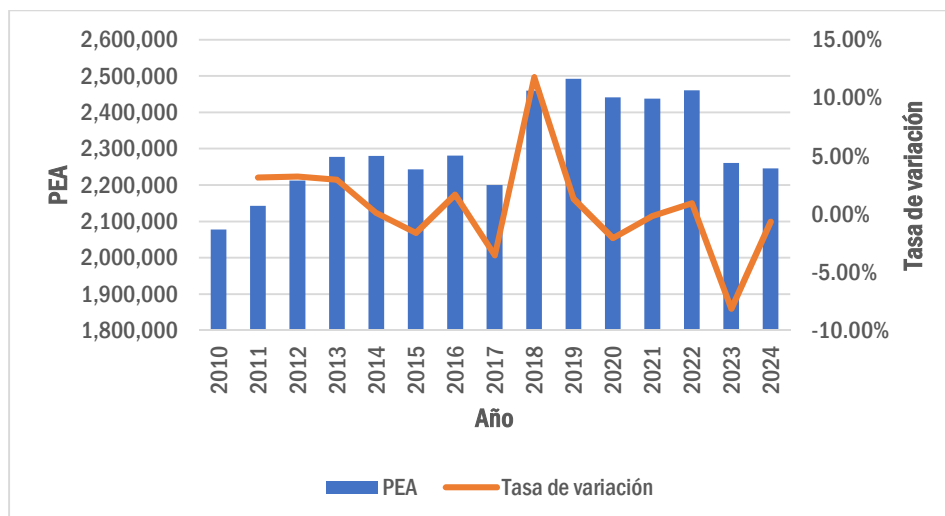


Fuente: Elaborado con datos del BCCR.

3.3. Población Económicamente Activa

La Población Económicamente Activa tuvo un importante aumento en el año 2018 y a partir de ese año el promedio de la PEA ha rondado los 2,42 millones de personas. El crecimiento promedio anual de la PEA en el período 2011-2024 fue de 0,65%; en 2024 se observa un decrecimiento de 0,65%.

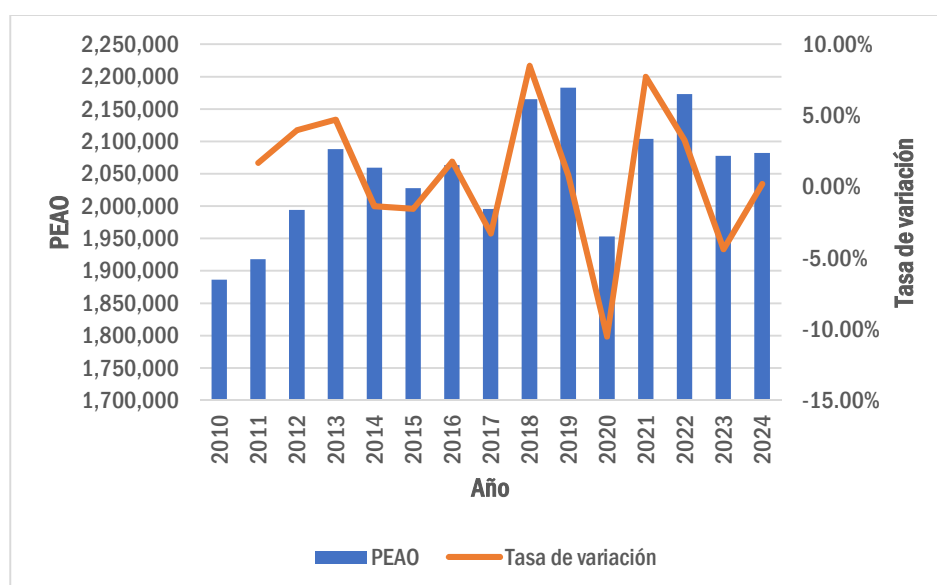
Gráfico N.º 6: PEA y tasa de variación 2010-2024



Fuente: Elaborado con datos del BCCR. **Nota:** Los datos del 2024 están actualizados al final del 3er trimestre.

Por otra parte, la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO) ha tenido un comportamiento bastante similar al de la PEA, no obstante, a partir del 2018 la PEAO ha tenido un menor aumento que la PEA; es decir, aumentó el desempleo. El crecimiento promedio anual de la PEAO en el período 2011-2024 fue de 0,82%; en 2024 se observa un crecimiento de 0,2%.

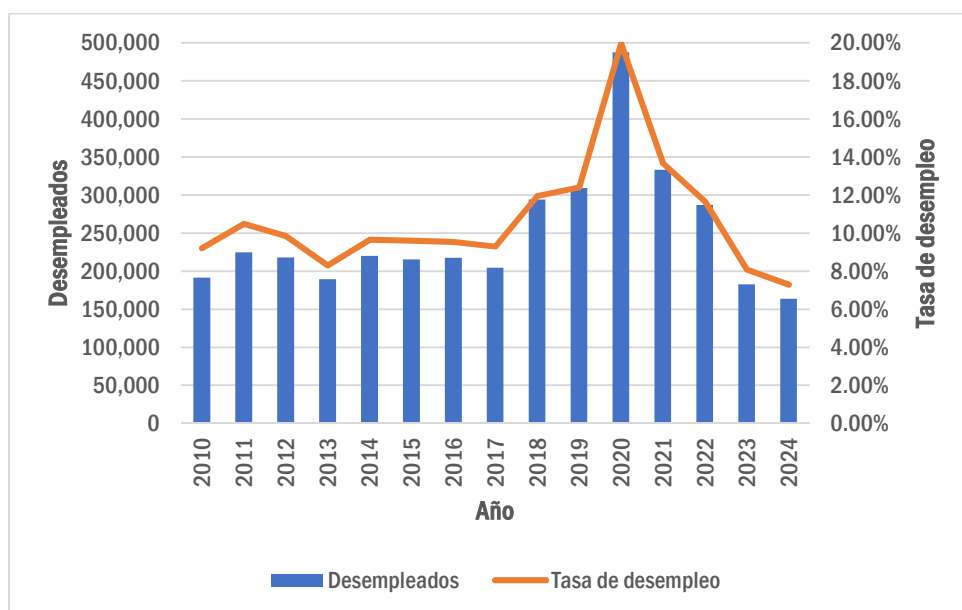
Gráfico N.º 7: PEAO y tasa de variación 2010-2024



Fuente: Elaborado con datos del BCCR. **Nota:** Los datos del 2024 están actualizados al final del 3er trimestre.

La tasa de desempleo abierto promedio, en los últimos 15 años, corresponde a 10,7%, su valor mínimo en dicho período fue 7,3% en 2024 y su valor máximo fue 20% en 2020, influenciado por la pandemia del COVID-19, no obstante, ya la tasa había sufrido un incremento importante en 2018.

Gráfico N.º 8: Desempleados y tasa de desempleo abierto 2010-2024



Fuente: Elaborado con datos del BCCR

3.4. Expectativas del Banco Central

Las principales expectativas del BCCR, contenidas en el Informe de Política Monetaria con corte al 29 de octubre de 2024, son las siguientes:

1. La meta de inflación de mediano plazo se mantiene en 3% con una tolerancia de ± 1 punto porcentual, no obstante, en los últimos dos años los valores observados han estado por debajo del piso inferior; para el año 2025 se espera que la inflación se ubique dentro del rango inferior de la meta inflacionaria.
2. Crecimiento de la economía de 4,9% para 2025.
3. El déficit financiero del Gobierno Central se estima en 3,2% sobre el PIB para 2025.
4. Se espera que la regla fiscal siga aplicándose hasta el año 2026, pues la deuda sobre el PIB se mantendría por encima del 60%.
5. Los riesgos al alza en las proyecciones del BCCR apuntan hacia los conflictos geopolíticos actuales y a condiciones climáticas extremas.

4. Contexto demográfico nacional

El crecimiento de la población nacional acompañado de un buen desempeño de la economía y una mayor cada vez mayor de los servicios ofrecidos por el Poder Judicial, podrían favorecer una mayor demanda de recurso humano, aumentando la planilla y, por ende, los ingresos del Fondo. Sin embargo, por otro lado, pueden existir coyunturas políticas donde no se tenga como prioridad fortalecer el combate a la criminalidad que podría generar un estancamiento en la planilla del Poder Judicial, lo que impacta de forma negativa al Fondo dado que en la solvencia general puede existir dependencia intergeneracional.

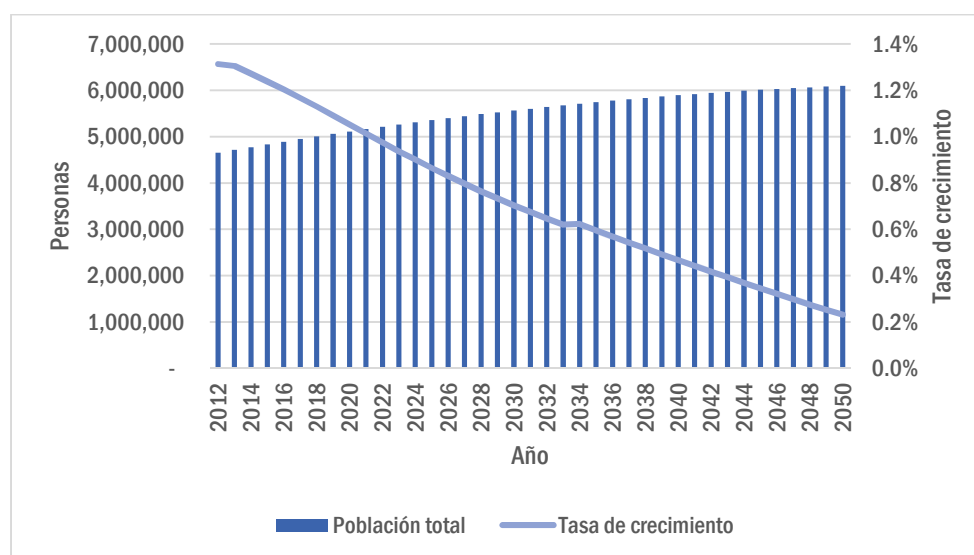
La evolución de la esperanza de vida a nivel nacional tiene un impacto más directo sobre los gastos que se estiman para el Fondo, pues aumenta el monto del pasivo por pago de beneficios. Por estas razones, es importante analizar las variables nacionales relacionadas con la población.

Por lo anterior, es importante mencionar las siguientes dos variables demográficas: la evolución de la población nacional y la esperanza de vida.

4.1. Población nacional

En el período 2012-2024 la tasa de crecimiento anual compuesta de la población nacional fue de 1,12%, no obstante, la tasa de incremento anual ha disminuido de forma consistente durante los últimos 10 años y, de acuerdo con las proyecciones poblacionales del INEC, se espera que el crecimiento de la población continúe disminuyendo hasta alcanzar una tasa anual de crecimiento de sólo 0,2% en el 2050.

Gráfico N.º 9: Población total 2012-2050



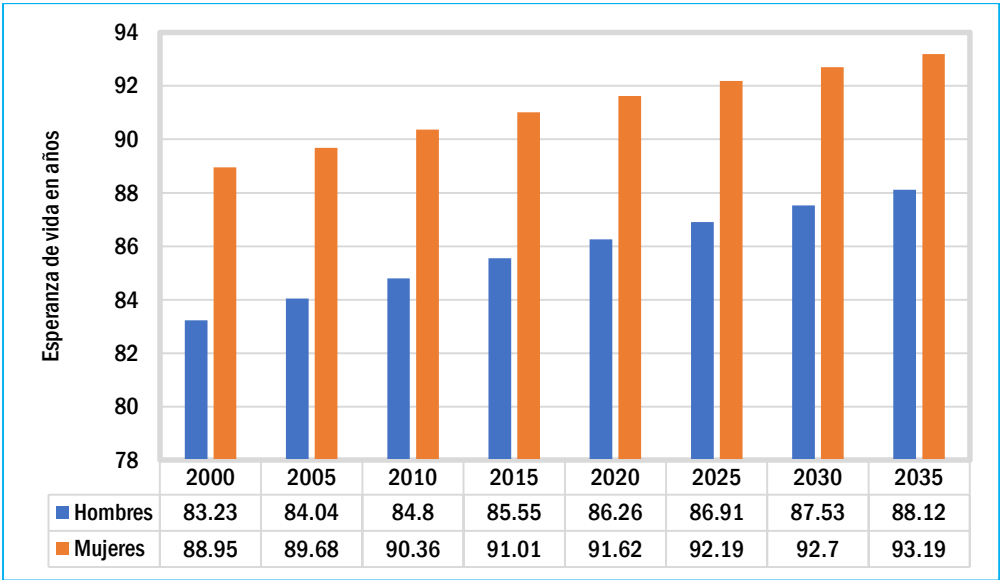
Fuente: Elaborado con datos del INEC.

De acuerdo con estadísticas del INEC, al finalizar el 2024, la población de personas mayores de 60 años de edad equivale a un 15,24% de la población total lo que corresponde a 809.318 personas. Según las proyecciones poblacionales, se espera que para el 2050 esta proporción llegue al 27,6%, es decir, aproximadamente 1,7 millones de personas mayores de 60 años de edad.

4.2. Esperanza de vida

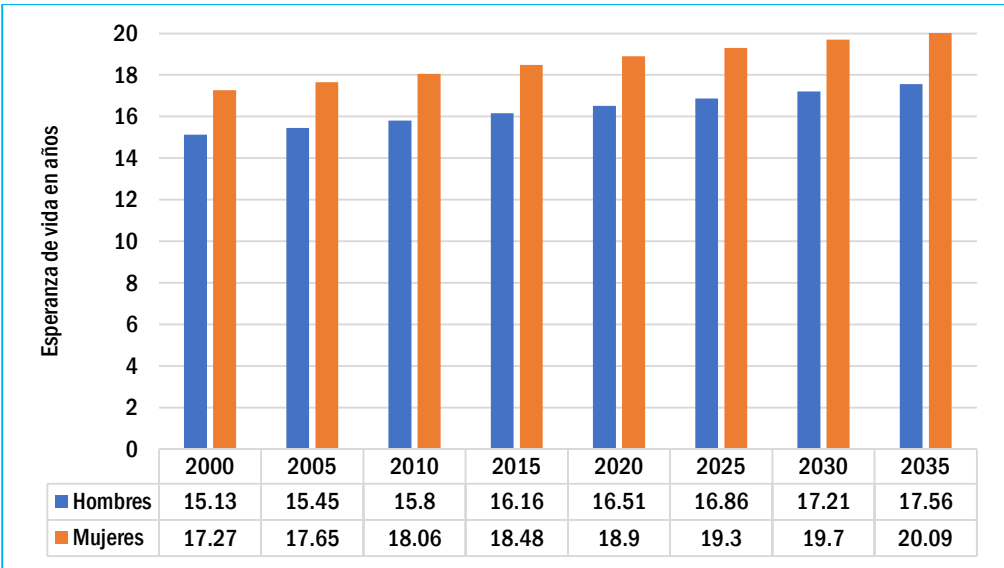
En esta sección se incluye la esperanza de vida que se obtiene a partir de la tabla de mortalidad SP-2015 publicada por la SUPEN, calculada para personas al nacer y a los 70 años, como referente. Tal y como se aprecia en los siguientes gráficos, la esperanza de vida ha venido creciendo y se espera que continúe incrementándose. Para el 2024 la esperanza de vida al nacer, de acuerdo con las tablas de vida de SUPEN es de 86,8 años para los hombres y 92,0 años para las mujeres. A la edad de 70 años estos valores son 16,8 años y 19,2 años, respectivamente.

Gráfico N.º 10: Esperanza de vida al nacer por quinquenios 2000-2035



Fuente: Elaborado a partir de la tabla de mortalidad SP-2015 de la SUPEN.

Gráfico N.º 11: Esperanza de vida a la edad de 70 años por quinquenios 2000-2035



Fuente: Elaborado a partir de la tabla de mortalidad SP-2015 de la SUPEN.

5. Análisis de la situación actual del Fondo

En esta sección, se presentan los principales hechos que caracterizan al Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial. Interesan los siguientes temas: el marco normativo, donde se define en particular el perfil de beneficios y requisitos; el estado actual de las poblaciones activas y pasivas y la situación financiera.

5.1. Marco normativo

El marco normativo que rige al Fondo se crea mediante la Ley N.º 34 de 9 de junio de 1939, misma que modifica la Ley Orgánica del Poder Judicial (Ley 8 de 29 de noviembre de 1937) para incluir el Título XI “De las Jubilaciones y Pensiones Judiciales”, posteriormente se establece en el Título IX de la Ley N.º 7333, Ley Orgánica del Poder Judicial, del cual es importante mencionar que la Ley N.º 9544 publicada en la Gaceta del 22 de mayo de 2018 reformó dicho título de la Ley Orgánica del Poder Judicial en cuanto al perfil requisitos y beneficios del Fondo. Adicionalmente se tiene el Reglamento General del Régimen de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, una Política de Inversiones y una Política de Riesgos.

La siguiente tabla muestra las principales características que son de especial interés para los efectos del presente estudio.

*Tabla N.º 3: Perfil de beneficios y requisitos del Fondo
(Vigente al 31/12/2024)*

Rubro	Resumen	Referencia ^(a)
Administración	Se crea la Junta Administradora del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial como un órgano del Poder Judicial, que contará con completa independencia funcional, técnica y administrativa, para ejercer las facultades y atribuciones que le otorga la ley.	Art. 239
Tipo de régimen	De Tipo 2 (Régimen Básico Sustituto): Régimen básico creado por ley especial para dar protección en los riesgos de invalidez, vejez y sobrevivencia, a un grupo específico de la población, en sustitución del Régimen Básico General (IVM-CCSS).	Reglamento Actuarial de la SUPEN, Acuerdo 4-16
Cobertura	Todas las personas funcionarias activas del Poder Judicial y las jubiladas y pensionadas del Poder Judicial en curso de pago.	Art. 224
Financiamiento	a) Aportes: Poder Judicial como patrono aporta un 14,36% y las personas trabajadoras un 13%, el Estado como tal 1,57% (que puede variar por disposición de la CCSS) para un total de aporte tripartito del 28,93% sobre los salarios ordinarios. b) Una contribución de las personas jubiladas y personas pensionadas en curso de pago del 13% del monto de los beneficios.	Arts. 236 y 236bis

Rubro	Resumen	Referencia ^(a)
	c) Una Contribución Especial por parte de las personas jubiladas y pensionadas en curso de pago adicional al 13% indicado en el punto b) anterior en caso de que el beneficio supere el Tope Máximo del artículo 225 de la Ley Orgánica que es de 10 salarios base. d) Los rendimientos de las reservas para pensiones en curso de pago y beneficios en formación.	
Gastos de administración	La administración del Fondo se financiará con una comisión por gastos administrativos que surgirá de deducir un cinco por mil de los sueldos que devenguen los servidores judiciales, así como de las jubilaciones y las pensiones a cargo del Fondo.	Art. 239
Contingencias cubiertas	Jubilación (ordinaria y anticipada), incapacidad permanente y sobrevivencia (viudez, orfandad y ascendencia).	Arts. 224, 224bis, 227, 228 y 229.
Salario promedio de referencia (SPR) para el cálculo de los beneficios	El salario de referencia es igual al promedio aritmético del valor actual de los salarios cotizados, en los últimos 20 años o el equivalente a los años cotizados en los casos de invalidez o muerte. La tasa de actualización comprende la inflación desde el mes que corresponde el pago del salario hasta la fecha en que se hace el respectivo cálculo de la jubilación.	Art. 224
Requisitos por jubilación ordinaria	Al menos 35 años laborados, de los cuales, al menos los últimos 20 años sean dentro del Poder Judicial. Asimismo, tener al menos 65 años de edad.	Art. 224
Fórmula de cálculo para jubilación ordinaria	82% del SPR.	Art. 224
Requisitos para jubilación anticipada	Caso 1: Si la persona cuenta con el tiempo laborado exigido para una jubilación ordinaria pero no alcance la edad de 65 años y tiene al menos 60 años en el caso de las mujeres y 62 años en el caso de los hombres. Caso 2: Si la persona alcanza la edad de 65 años, tiene al menos 20 años laborados para el Poder Judicial, pero no alcanza los 35 años laborados. En ambos casos la persona adquiere el derecho de una jubilación anticipada.	Art. 224bis
Fórmula de cálculo de jubilación anticipada	Caso 1: Si el anticipo es por edad, el beneficio es igual al monto de la jubilación ordinaria multiplicada por la proporción de la edad de la persona y el producto se dividirá entre 65. Caso 2: Si el anticipo es por tiempo laborado, el beneficio es igual al monto de la jubilación ordinaria multiplicada por la proporción de los años laborados y 35.	Art. 224bis

Rubro	Resumen	Referencia ^(a)
Requisitos para incapacidad permanente	Contar con al menos 5 años laborados para el Poder Judicial y haber sido declarado en estado de invalidez por la CCEI-CCSS	Art. 227
Fórmula de cálculo de jubilación por incapacidad permanente	Se determina el ochenta y tres por ciento (83%) del promedio de los salarios ordinarios devengados en los últimos veinte años de vida laboral o los que hubiera disponibles, actualizados según el índice de precios al consumidor (IPC), definido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y el resultado obtenido se multiplica por el tiempo servido a un máximo de treinta y cinco años y se divide entre treinta y cinco.	Art. 227
Requisitos para pensión por viudez	a) El cónyuge sobreviviente del servidor o jubilado fallecido que dependa económicamente del causante, al momento del fallecimiento. b) El compañero económicamente dependiente al momento del fallecimiento del jubilado, que haya convivido por lo menos tres años previos al deceso y tuvieran ambos aptitud legal para contraer nupcias, conforme la legislación civil. c) El cónyuge divorciado o separado judicialmente o de hecho, excompañero, que disfruta a la fecha del deceso de una pensión alimentaria, declarada por sentencia judicial firme o que demuestre que recibía una ayuda económica por parte del causante.	Art. 228
Requisitos para pensión por orfandad	1) Los hijos que, al momento del fallecimiento del causante, dependían económicamente de este, de acuerdo con las siguientes reglas: 1.1) Solteros menores de edad. 1.2) Mayores de dieciocho años, pero menores de veinticinco años, que realicen estudios reconocidos por el Ministerio de Educación Pública (MEP), el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), u otras instituciones a criterio de la Junta Administradora. 1.3) Mayores de edad que, previo al fallecimiento del causante, se encuentren inválidos e incapaces para ejercer labores remuneradas.	Art. 228
Requisitos para pensión por ascendencia	En ausencia de los derechohabientes por viudez, unión de hecho u orfandad, tienen derecho a pensión los padres, si al momento de fallecer el causante dependían económicamente de este.	Art. 228
Fórmula de cálculo pensión de sobrevivencia	Hasta un máximo del 80% respecto de la pensión que le hubiera correspondido. Los porcentajes no se encuentran definidos de forma explícita en la normativa, dado que el porcentaje se determina en cada caso particular de acuerdo con el resultado del estudio realizado por la administración del Fondo y la aprobación de la JUNAFO.	Arts. 228 y 229
Topes mínimos y máximos	Tope mínimo: El beneficio económico no podrá ser inferior a una tercera del salario base del puesto más bajo pagado por el Poder Judicial, que	Art. 225

Rubro	Resumen	Referencia ^(a)
	corresponde a CRC 433.800, es decir, el tope mínimo equivale actualmente a CRC 144.600. Tope máximo: El beneficio económico no podrá ser superior a diez veces del salario base del puesto más bajo pagado por el Poder Judicial, que corresponde a CRC 433.800, es decir, el tope máximo equivale actualmente a CRC 4.338.000.	
Revalorización de los montos de las jubilaciones y pensiones	Los montos de las jubilaciones y pensiones se reajustarán por medio del IPC, es decir, por inflación. En la práctica, el ajuste es semestral y se hace de forma automática, en particular, no se basa en un estudio actuarial y se reconoce el 100% de la inflación.	Art. 225
Beneficios adicionales	Las jubilaciones y pensiones se pagan al final de cada quincena. En diciembre se paga un aguinaldo.	Ley N.º 1835 artículo 1
Tratamiento especial para el escalafón policial	Cuando en el cumplimiento de sus labores sustantivas y operativas se produzca el fallecimiento de alguna persona servidora del OIJ cuyo puesto sea del escalafón policial o su equivalente y esta no cumpla con los requisitos para obtener el derecho a una jubilación se genera una pensión de sobrevivencia conforme al Art. 228 igual a 2/3 del salario promedio de los salarios devengados actualizados disponibles.	Art. 229 bis

Fuente: Elaboración propia a partir de la reforma al Título IX de la Ley N°7333 Ley Orgánica del Poder Judicial, el Reglamento General del Régimen de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial y el Reglamento Actuarial de la SUPEN.

Nota (a): Los artículos mencionados son de la Ley Orgánica del Poder Judicial.

5.2. Situación demográfica del Fondo

5.2.1. Activos cotizantes al Fondo

De acuerdo con la información suministrada por la JUNAFO, al 31 de diciembre de 2024 había un total de 13.983 personas trabajadoras activas afiliadas al Fondo, en comparación con los 14.002 afiliados a diciembre de 2023 mostrado en la valuación actuarial con corte al 2023 (Cuadro 4.2, pág. 30), es decir, un decremento de 19 personas. La Tabla N.º 4 muestra la distribución por sexo y el salario medio.

*Tabla N.º 4: Distribución de las personas afiliadas al Fondo
(al 31 de diciembre de 2024)*

Género	Cantidad	Salario promedio (CRC)	Antigüedad promedio
Femenino	6.885	1.585.272	13,37 años
Masculino	7.098	1.527.582	13,69 años
Total general	13.983	1.555.988	13,53 años

Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por la JUNAFO.

Al 31 de diciembre de 2024, la distribución por sexo resulta 49,24% de mujeres y 50,76% de hombres. En cuanto al tema salarial, el salario promedio de las mujeres resulta ser 3,78% mayor respecto al salario promedio de los hombres. En cuanto a la antigüedad promedio medida en años, los resultados también son muy similares entre géneros, dado que los hombres poseen solamente un 2,40% más antigüedad respecto de las mujeres.

Esos resultados hacen del Poder Judicial una institución con un muy alto grado de equidad de género. Al comparar el salario promedio de la población activa con corte al 2024 con el dato utilizado en el estudio con corte al 2023, se observa una reducción de 1,42%. Dicho resultado podría explicarse por la política de no ajustar los salarios del sector público derivado de la aplicación de la regla fiscal, aunado a la salida de personas funcionarias por jubilación con salarios altos, situación que se evidencia al comparar la antigüedad promedio global, que pasó de 16 años en el estudio del 2023 a 13,53 años del presente estudio.

Es importante indicar que el dato del salario promedio se obtiene a partir de la planilla de diciembre de 2024 y no considera el salario escolar ni los distintos movimientos (al alza o a la baja) que puedan tener los salarios a lo largo del año 2024. Para los efectos propiamente de las proyecciones, se parte de un salario promedio por edad y sexo que sí considera tales aspectos, es decir, se parte de un valor que se considera más robusto y representativo de la realidad del Fondo para los efectos de las proyecciones futuras y valoración de la solvencia actuarial. Este salario promedio utilizado en las proyecciones se calcula un 8.19% superior al salario promedio de diciembre de 2024.

La edad media de las personas afiliadas al Fondo es de 41,57 años, la cual resulta ser muy similar entre hombres y mujeres. En cuanto a la distribución de la población por grupos de edad, vemos que el grupo de edad 60 años o más es de 3,91% respecto de la población total y corresponde al grupo de personas trabajadoras que se estarían jubilando en el corto plazo. El tramo que concentra el mayor peso es 30-39 con un 35,97%.

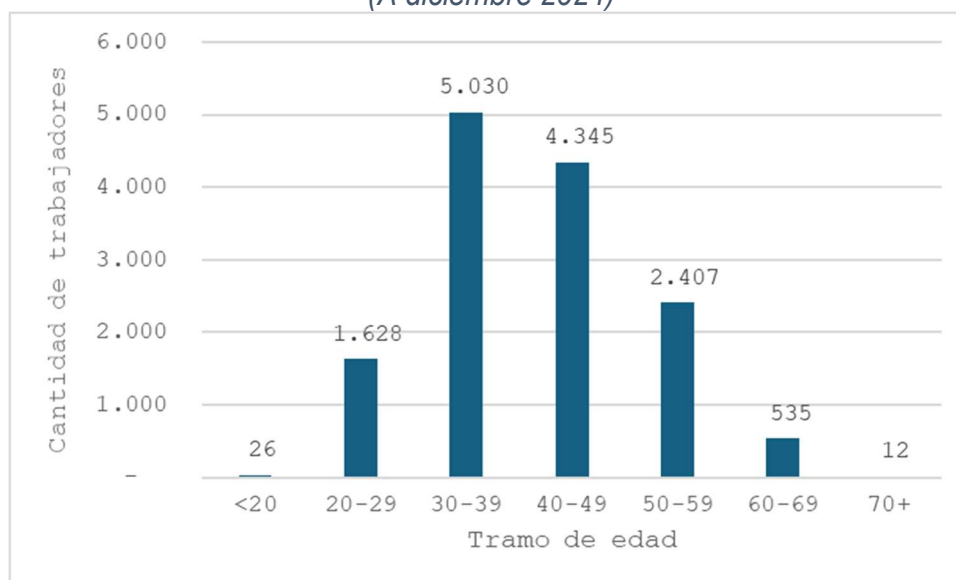
Tabla N.º 5: Distribución por grupos de edad de las personas afiliadas al Fondo, según sexo
(A diciembre 2024)

Grupo de edad	Mujeres	Hombres	Ambos
< 20 años	11	15	26
20-29	824	804	1.628
30-39	2.474	2.556	5.030
40-49	2.152	2.193	4.345
50-59	1.194	1.213	2.407
60-69	228	307	535
70+	2	10	12
Total	6.885	7.098	13.983

Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por la JUNAFO.

La siguiente gráfica muestra una distribución de la población por grupos de edad. En el Anexo 12.1 se muestra una distribución por edad simple de la población, así como el salario promedio.

Gráfico N.º 12: Distribución de la población activa por grupos de edad
(A diciembre 2024)



Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por la JUNAFO

5.2.2. Personas beneficiarias en curso de pago

La segunda población de interés son las personas beneficiarias en curso de pago al 31 de diciembre de 2024, de la cual, interesa su distribución por edad, sexo, riesgo, así como el monto del beneficio medio mensual. En general, el único riesgo que enfrentan las personas integrantes de ese grupo es la muerte, excepto en el caso de las personas huérfanas que también salen del grupo una vez que

cumplan la mayoría edad (18 o 25 años) o bien, alcanzados los 18 años, dejen de estudiar, según está establecido en el Reglamento General del Régimen del Fondo.

La base de datos de personas beneficiarias del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial muestra un total de once motivos generadores de beneficio, los cuales se condensan en las siguientes cinco categorías: jubilación, invalidez, viudez, orfandad y ascendencia.

La siguiente tabla muestra una distribución de las 4.236 personas beneficiarias en curso de pago al 31/12/2024, así como la pensión promedio mensual y edad promedio, según sexo.

*Tabla N.º 6: Distribución de la población de personas beneficiarias
(por riesgo, según sexo al 31/12/2024)*

Riesgo	Hombres			Mujeres			Ambos		
	Cantidad	Monto promedio	Edad promedio	Cantidad	Monto promedio	Edad promedio	Cantidad	Monto promedio	Edad promedio
Jubilación	1.900	2.121.726,52	69,83	983	2.278.088,02	68,60	2.883	2.175.040,20	69,41
Invalidez	251	1.085.877,08	63,15	234	986.687,95	63,10	485	1.038.020,88	63,13
Viudez	52	959.038,00	67,10	610	1.057.508,84	72,16	662	1.049.773,97	71,76
Orfandad	55	424.360,46	32,75	101	477.283,59	45,18	156	458.624,79	40,79
Ascendencia	8	330.799,15	81,50	42	425.062,85	81,10	50	409.980,66	81,16
Total	2.266	1.932.785,40	68,16	1.970	1.614.915,82	68,11	4.236	1.784.956,54	68,14

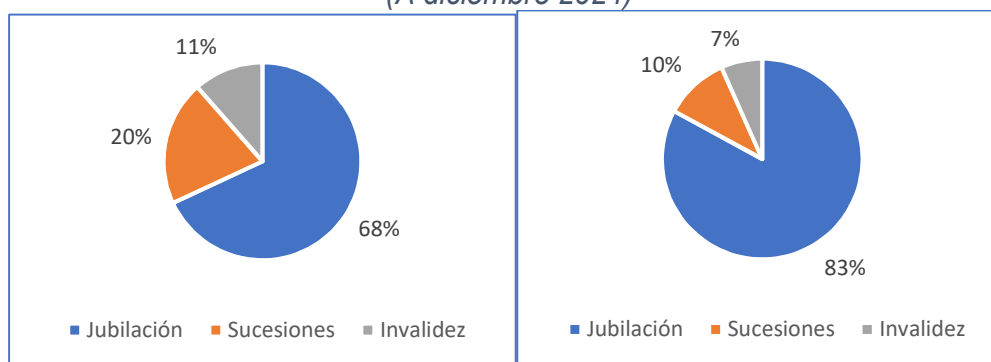
Fuente: Elaboración propia con base en la planilla de diciembre 2024.

Se tiene que el 68,06% de las personas pensionadas corresponden al riesgo de jubilación, seguido de un 20,49% que cubre el riesgo de muerte y el restante 11,45% al riesgo de invalidez. Se observa, por ejemplo, que el monto promedio mensual de jubilación de las mujeres resulta ser 7,37% mayor que el de los hombres. El grupo de personas jubiladas en curso de pago, se tiene una edad promedio de 69,41 años. El 83% del total en pago de beneficios corresponden al riesgo de jubilación, el 10% al riesgo de muerte y el restante 7% al riesgo de invalidez.

Por último, es importante mencionar que el monto promedio global de la pensión (CRC 1.784.956) resultó ser -0,47% menor respecto al mostrado en la Valuación Actuarial del Fondo con corte 31/12/2023. Parte de la justificación de ese resultado es el hecho de que para el 2024 no se aplicaron aumentos por costo de vida, dado que se venía de niveles de inflación negativos en 2023 de -1,77 y que la política de revaloración implica reconocer las variaciones en el IPC sean negativas o positivas por lo cual, aunque presente una variación positiva de +0,84 en 2024, se viene arrastrando un acumulado negativo que imposibilita el ajuste en este periodo.

Las siguientes gráficas muestran el peso que tiene el egreso por pago de beneficios por riesgo, así como la distribución de personas beneficiarias. El 68% de las personas beneficiarias corresponden al riesgo de jubilación quienes explican el 83% del gasto, mientras que las personas beneficiarias por invalidez son el 11% de la población total y representan el 7% del gasto total y las personas pensionadas derivadas de personas afiliadas directas son el 20% de la población y representan el 10% del gasto total.

Gráfico N.º 13: Distribución de la población pasiva y del gasto por riesgo
(A diciembre 2024)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos suministrados por JUNAFO

En el establecimiento de las bases biométricas que actúan en la proyección demográfica es importante considerar la experiencia relacionada con las entradas (nuevas personas beneficiarias) y salidas (beneficios terminados) del Fondo. En ese sentido, la siguiente tabla muestra las jubilaciones y pensiones nuevas otorgadas en el quinquenio 2018-2022, según riesgo.

Tabla N.º 7: Cantidad de pensiones nuevas otorgadas durante el periodo 2018-2024

Año	Jubilación	Invalidez	Viudez	Orfandad	Ascendencia	Total
2018	233	5	31	7	3	279
2019	257	14	29	4	0	304
2020	27	8	37	5	1	78
2021	10	21	46	11	1	89
2022	77	30	35	10	4	156
2023	8	16	26	7	1	55
2024	12	42	28	5	3	90
Promedio	89,1	19,4	33,1	7	2,2	150,1

Fuente: Elaboración propia con base en datos suministrados por de la JUNAFO.

Nótese que las nuevas jubilaciones otorgadas en el bienio 2020-2021 experimentaron una caída significativa, que refleja la aplicación de los nuevos requisitos de la reforma aprobados en 2018 (más los 18 meses de espera que aplican en estos casos). Es posible, además, que de alguna forma influyera la pandemia que trajo consigo el teletrabajo. En el global, se tiene que, en promedio, hay 150 nuevas personas beneficiarias por año.

En el Anexo 12.1 se muestra una distribución por edad simple de la población, así como el monto de beneficio promedio para cada uno de los riesgos cubiertos.

Por su parte, durante el año 2024 se observó un total de 78 beneficios terminados, distribuidos por riesgo y sexo de la siguiente forma:

Tabla N.º 8: Cantidad de salidas de personas beneficiarias 2024

Riesgo	Hombre	Mujer	Ambos
Jubilación	38	8	46
Invalidez	9	2	11
Ascendencia	0	1	1
Orfandad	1	2	3
Viudez	1	16	17
Total	49	29	78

Fuente: Elaboración propia con base en datos suministrados por de la JUNAFO.

En 77 casos, la causa de salida fue por fallecimiento de la persona beneficiaria y solamente 1 caso fue por vencimiento del periodo de disfrute por alcanzar la mayoría de edad en una persona beneficiaria por orfandad.

5.3. Situación financiera del Fondo

5.3.1 Reserva y provisiones

La reserva del Fondo asciende a CRC 838.405,7 millones, lo cual representa un incremento relativo de 8,15% respecto al 2023. Ese crecimiento es un poco menor al mostrado entre 2022 y 2023, que fue de 9,83%. La provisión para los beneficios en curso de pago experimentó un crecimiento del 5% en el periodo 2022-2023 y de 11% en el periodo 2023-2024. El comportamiento de la provisión de beneficios en formación ha mostrado un comportamiento irregular en el trienio 2022-2024, según se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla N.º 9: Situación de la reserva y provisiones
(montos en CRC)

Rubro	2022	2023	2024
Activos disponibles	717.733.222.205	759.488.825.048	823.875.204.582
Ganancia (Pérdida) no realizada	-9.085.203.142	17.800.094.707	17.315.718.980
Pasivo	-2.772.790.444	-2.032.464.340	-2.785.265.740
Reserva	705.875.228.619	775.256.455.415	838.405.657.822
Provisión para curso de pago	698.924.028.592	733.920.731.197	817.506.554.039
Provisión de beneficios en formación	6.951.200.027	41.335.724.218	20.899.103.783

Fuente: Elaboración propia a partir de la Valuación Actuarial con corte 2023 y de los Estados Financieros 2024.

5.3.2 Cartera de inversiones

En la Tabla N.º 10 se muestra la distribución de la cartera de inversiones del Fondo al 31/12/2024 distribuido por emisor, donde se muestra el valor de mercado, la tasa promedio y la participación. El monto total de la cartera de inversión a valor de mercado, asciende a CRC 800.963 millones. Por

emisor, la mayor participación corresponde a los títulos del Gobierno (G) con un 66,68% del total y un rendimiento anual nominal del 5,98%, equivalente a 5,10% real anual. El Índice de Herfindahl de concentración de la cartera resulta ser de 0,4519 (de un máximo de 1) lo cual hace que la cartera se ubique en un nivel de alta concentración. Es importante indicar que los rendimientos antes mencionados sirven solamente como referentes en el proceso de establecer las hipótesis actuariales.

Tabla N.º 10: Cartera de inversiones por emisor al 31/12/2024

Emisor	Valor de Mercado (CRC)	Participación	Rendimiento
G	534.091.255.625	66,68%	5,98%
SPDR	33.944.331.455	4,24%	-
ICE	30.259.501.448	3,78%	6,37%
BSJ	22.727.236.411	2,84%	5,34%
BPROM	20.730.841.976	2,59%	6,26%
PIMTR	20.315.176.223	2,54%	-
BPDC	15.102.596.800	1,89%	6,49%
MADAP	11.643.138.234	1,45%	5,22%
BCCR	11.431.973.523	1,43%	4,95%
BCR	10.291.557.016	1,28%	8,61%
BIMPR	9.889.925.540	1,23%	6,43%
BCRSF	9.434.276.268	1,18%	-
TVANG	8.951.633.915	1,12%	-
MULTI	8.755.364.107	1,09%	-
FGSFI	8.022.820.762	1,00%	-
PRSFI	7.393.979.971	0,92%	-
CAFO	7.170.488.780	0,90%	7,29%
BDAVI	6.699.082.383	0,84%	5,42%
BNCR	5.021.836.680	0,63%	9,28%
INVPS	4.501.430.879	0,56%	-
COOPG	3.700.000.000	0,46%	7,82%
BLROC	3.154.180.486	0,39%	-
BNSFI	2.070.051.308	0,26%	-
BCIE	2.000.173.120	0,25%	6,34%
BCT	1.975.626.300	0,25%	5,26%
FDESY	850.000.000	0,11%	-
VISTA	834.531.945	0,10%	-
TOTAL	800.963.011.153	100,00%	6,05%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por la JUNAFO.

Nota: El rendimiento global se obtiene como el promedio ponderado por participación. Además, corresponde a las tasas nominales de los bonos cuponados.

En cuanto al rendimiento histórico del Fondo, la información aportada por la JUNAFO para efectos del presente estudio, se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N.º 11: Histórico de rendimientos, periodo 2015-2024

Año	Rendimiento Nominal	Inflación	Rendimiento Real
2015	4,72%	0,83%	3,89%
2016	7,52%	-0,02%	7,54%
2017	7,94%	1,63%	6,22%
2018	7,97%	2,22%	5,63%
2019	7,13%	2,10%	4,94%
2020	8,11%	0,73%	7,33%
2021	8,43%	1,73%	6,60%
2022	8,69%	8,27%	0,46%
2023	3,81%	0,62%	3,40%
2024	8,58%	-0,41%	9,03%
Total general	7,29%	1,77%	5,50%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por la JUNAFO.

El rendimiento nominal anual promedio de los últimos 10 años es de 7,29% y, al descontar la inflación, de 5,50% anual en términos reales. Dichos resultados sirven como referentes en la fijación de las hipótesis sobre la rentabilidad futura del Fondo.

6. Metodología

La presente valuación actuarial utiliza dos metodologías: la primera consiste en proyectar anualmente las poblaciones de personas trabajadoras activas y de personas pensionadas del plan (proyecciones demográficas) así como proyecciones del flujo de ingresos, gastos y reservas (proyecciones financieras). Bajo esa metodología es posible conocer si el plan se mantiene solvente o, por el contrario, muestra un comportamiento a la baja y de ser así, en qué año empezarían a darse desequilibrios financieros (momentos críticos). Esta metodología de valoración es aplicable para cualquier plan de pensiones y tiene la ventaja de que su lectura e interpretación resulta ser bastante comprensible para las personas tomadoras de decisiones.

En el método de proyecciones demográficas y financieras, cada población está expuesta a una serie de fuerzas que actúan sobre ella. Por ejemplo, la población de personas trabajadoras activas afronta las causas de decremento de fallecimiento, jubilación² y separación. La población de personas jubiladas y pensionadas afronta la causa de decremento por fallecimiento, excepto en el caso de las personas huérfanas que también afrontan el riesgo de abandono de estudios y alcanzar el límite máximo de edad. Matemáticamente, dichas "fuerzas" se traducen en "tasas de decremento". En el caso de la población de personas trabajadoras activas, dado que son varias las fuerzas que actúan, se genera un "modelo de decremento múltiple". Por su parte, las proyecciones financieras se realizan adoptando un supuesto respecto a cómo se espera que vayan a crecer los salarios y los montos de jubilación/pensión en el futuro. Bajo esta metodología de análisis actuarial, se definen dos momentos que evidencian desequilibrios financieros: el Momento Crítico 1, se refiere al año en el cual los gastos totales superan a los ingresos totales (excedente total negativo) y como corolario, la reserva empieza a decrecer; y el Momento Crítico 2, cuando la reserva se acaba.

Al considerar que el plan de pensiones del Fondo se rige bajo un modelo de financiamiento de capitalización colectiva y prima media nivelada, también se realiza una valoración actuarial bajo el método de valores presentes. Los resultados mostrados con ayuda de un "Balance Actuarial" consisten en "valores presentes actuariales" (VPA's) que se obtienen de las proyecciones obtenidas bajo la metodología antes mencionada y suponiendo una determinada tasa de descuento. En otras palabras, los resultados de las proyecciones actuariales y los resultados del Balance Actuarial muestran el mismo fenómeno (situación futura del Fondo) pero en distintos formatos o presentaciones. La ventaja de la metodología de VPA's es que se puede conocer la situación futura probable del Fondo mediante indicadores, como, por ejemplo: la prima media teórica, la razón de solvencia, el nivel de superávit o déficit. Sin embargo, tiene como desventajas que no indica los momentos en que se presentan desequilibrios financieros, ni cuándo el Fondo podría llegar a la bancarrota, lo cual sí muestra el modelo de proyecciones demográficas y financieras.

² En el caso particular del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, el riesgo "Jubilación" contempla la vejez y la invalidez.

En general, para calcular el VPA de los flujos esperados futuros, se utiliza la siguiente fórmula matemática³:

$$VPA_{(z)} = \sum_{k=0}^{n_{(z)}-1} f_k^{(z)} v^{k+\frac{1}{2}} = v^{\frac{1}{2}} \ddot{a}_{(z):n_{(z)}}^{f_k^{(z)}} \quad (1)$$

donde:

$VPA_{(z)}$: es el valor presente actuarial de los flujos $f_k^{(z)}$.

(z) : es el tipo de flujo, ejemplo, beneficios de jubilación, masa salarial, etc.

$f_k^{(z)}$: es el flujo del año k del tipo (z) . En el caso de los beneficios estas sumas incluyen el aguinaldo.

v : es el factor de descuento, calculado como $v = 1/(1+i)$, donde i es la tasa efectiva de interés anual.

k : es el número de año proyectado, iniciando en 2025, $k = 0, 1, 2, 3, \dots, n_{(z)} - 1$.

$n_{(z)}$: es el primer número de año a partir del cual el flujo del tipo (z) es nulo.

$\ddot{a}_{(z):n_{(z)}}^{f_k^{(z)}}$: es una anualidad de vida generalizada para el tipo (z) .

En adición, la presente valuación actuarial considera los siguientes marcos:

- Valuación actuarial bajo grupo abierto: que incorpora en los flujos demográficos las poblaciones de nuevas generaciones, que vienen a sustituir a las personas trabajadoras que van saliendo del grupo de personas afiliadas activos. Las nuevas generaciones tienen un impacto diferido en los gastos, dado que un nuevo ingresante de hoy puede jubilarse en 35 años o más. Esa es la razón por la cual la valoración actuarial bajo grupo abierto tiende a dar resultados más favorables respecto a otros esquemas que no contemplan nuevas generaciones.

Bajo el modelo de prima media nivelada con población abierta, para que este tipo de fondo sustitutivo esté en equilibrio actuarial, los ingresos de aportes en valor presente actuarial más las reservas totales existentes, deben ser igual a los gastos y beneficios en valor presente actuarial; tendría un superávit actuarial si los primeros son mayores a los segundos y estaría en desequilibrio actuarial si sucede lo contrario. En las dos primeras situaciones también se dice que el Fondo es solvente. Por lo tanto, la relación de equilibrio actuarial es $R + \pi \cdot VPAS = VPABF$. Dicha relación nos da la prima media nivelada siguiente:

³ Corresponde a la tradicional fórmula de una anualidad de vida generalizada prepagable (Bowers and Others, 1997), descontada con la tasa de interés anual efectiva y multiplicada por $v^{1/2}$.

$$\pi = \frac{VPABF - R}{VPAS}$$

donde:

π : es la prima requerida para mantener al Fondo en equilibrio actuarial.

$VPABF$: es el valor presente actuarial de los beneficios futuros provenientes de las personas jubiladas y pensionadas en curso de pago, los provenientes de las generaciones actuales y los provenientes de las generaciones de futuras personas trabajadores. Se calcula ya sea usando la fórmula (1) aplicada al flujo de gasto total o bien a cada tipo de flujo y luego sumando todos los valores presentes.

R : es el monto de la reserva total disponible en la fecha de corte sin valoración a precios de mercado, que se desglosa como $R = RBCP + RBF$, donde $RBCP$ es la reserva de beneficios para las jubilaciones y pensiones en curso de pago incluyendo sucesiones y RBF es la reserva para beneficios en formación.

$VPAS$: es el valor presente actuarial de los salarios provenientes de las generaciones actuales y de las generaciones futuras.

- Valuación actuarial bajo grupo cerrado: bajo este marco de valoración no se consideran las nuevas generaciones, por lo que, en particular, las poblaciones de personas trabajadoras activas muestran un comportamiento decreciente hasta que se extinga en su totalidad. La misma suerte corre las poblaciones de personas jubiladas y pensionadas en curso de pago al momento de corte de información. Por su parte, las poblaciones de personas jubiladas y pensionadas que provienen del grupo de personas trabajadoras activas, tanto beneficiarios(as) directos como beneficiarios(as) sobrevivientes, muestran un comportamiento creciente hasta cierto punto y luego decrecen hasta su extinción, si se detiene el ingreso de nuevas generaciones.

La condición de equilibrio actuarial es la misma que en el caso de la valoración a grupo abierto, incluyendo las mismas reservas iniciales. En cuanto a su formulación matemática es totalmente análoga a la ya expuesta en el caso del grupo abierto, excepto que tanto $VPABF$ como $VPAS$ excluye las nuevas generaciones.

- Valuación actuarial bajo grupo cerrado con beneficios devengados: este marco de valoración es similar al del grupo cerrado en cuanto a que no considera nuevas generaciones. La diferencia yace en el hecho de que deja de lado las contribuciones futuras provenientes de la población de personas trabajadoras activos (lo que disminuye el activo actuarial); pero, por otro lado, el costo de los beneficios asociados con las pensiones futuras provenientes de ese mismo grupo se valora de forma proporcional, de acuerdo con el tiempo que haya cotizado al Fondo (lo que disminuye el pasivo actuarial), utilizando el método de la Unidad de Crédito

Proyectada. Es importante mencionar que la normativa vigente de la SUPEN exige que el estudio actuarial muestre los resultados bajo grupo cerrado y bajo el marco de Beneficios Devengados.

Para el cálculo de la reserva actuarial requerida por el Fondo bajo el modelo de beneficios devengados (Winklevoss, 1977), se procede de la siguiente manera:

- ✓ Usando la fórmula (1), se calcula el valor presente actuarial de las pensiones en curso de pago ($VPABFCP$), incluyendo las sucesiones.
- ✓ Usando la fórmula (1) se calcula el valor presente actuarial de los beneficios futuros del grupo de personas de edad actual x , se denota por $VPABF_x$. Entonces la reserva actuarial requerida para el grupo de edad actual x , se estima con la siguiente fórmula⁴:

$$V_x = \left(\frac{x - e}{r - e} \right) \cdot VPABF_x$$

donde e es la edad de entrada del grupo de personas afiliadas de edad x y r es la edad esperada de retiro del mismo grupo. Luego se suman para ambos sexos (x = hombres; y = mujeres) los valores anteriores, desde la edad inicial hasta la edad final y se denota por $VPABFNT$:

$$VPABFNT = \sum_{x,y=19}^{100} (V_x + V_y)$$

- ✓ El monto del pasivo o reserva actuarial (V) que el Fondo debe disponer a la fecha de corte, se calcula como la suma de los valores anteriores, es decir:

$$V = VPABFCP + VPABFNT \quad (2)$$

- ✓ Bajo la metodología de costos devengados el Fondo es solvente si las reservas totales disponibles (R) son mayores o iguales al monto V obtenido usando (2); esto es, si $R \geq V$.

El modelo utilizado para realizar las proyecciones no es individual, sino que considera las distintas poblaciones en grupos de edad simple, años cotizados y género.

En el cálculo del VPA de los flujos financieros (ingresos y costos futuros) se usa el supuesto de una distribución uniforme durante el año, lo cual es consistente con el hecho de que los pagos de beneficios y las contribuciones se hacen de forma regular durante todo el año, con excepción de diciembre donde hay un pago doble debido al aguinaldo.

⁴ Corresponde a la fórmula (5.6b) de (Winklevoss, 1977).

7. Bases de datos y supuestos

En esta sección es importante considerar lo establecido en el Artículo 6 del Reglamento Actuarial de la SUPEN, el cual hace énfasis en la responsabilidad que tiene el actuario para proponer las hipótesis demográficas y financieras a utilizar en la valuación actuarial, que no estén definidas en la normativa, las cuales deben ser consistentes entre sí y reflejar la realidad, tomando en cuenta un análisis retrospectivo y prospectivo.

Indica, además, que en el informe actuarial se deben detallar y justificar adecuadamente las hipótesis demográficas y financieras y que la SUPEN puede solicitar cambios en los valores asignados a dichas hipótesis cuando detecte inconsistencias y, en última instancia, determinar si los supuestos son razonables y apropiados.

7.1. Fuentes de información

La información requerida para elaborar la valuación actuarial del Fondo fue facilitada por la administración de la JUNAFO en la cual hubo participación de los siguientes funcionarios:

NOMBRE	PUESTO
<i>MPM. Oslean Mora Valdez</i>	<i>Director a.i.</i>
<i>Licda. Ingrid Moya Aguilar</i>	<i>Subdirectora a.i.</i>
<i>MBA. José A. Lizano Vargas</i>	<i>Jefe del Proceso de Riesgos</i>
<i>Lic. Fabián Salas Fernández</i>	<i>Jefe a.i. del Proceso de Inversiones</i>
<i>MBA. Bryan Calvo Calderón</i>	<i>Jefe Subproceso Jubilaciones y Pensiones</i>
<i>Licda. Yesenia Flores Chacón</i>	<i>Jefa Subproceso Administrativo Financiero</i>
<i>Lic. Jossimar González Gordon</i>	<i>Jefe a.i. Unidad de Tecnología de la Información</i>
<i>MBA. Rodolfo Román Taylor⁵</i>	<i>Coordinador de la Unidad de Apoyo y Control Administrativo</i>

La información se detalla a continuación:

- Base de datos de las personas jubiladas y pensionadas, al 31 de diciembre de cada año del periodo 2020-2024, que incluye: Número de cédula de identidad, fecha de nacimiento, fecha inicial de pensión, sexo, riesgo (jubilación, invalidez, viudez, orfandad, ascendencia) y monto del beneficio mensual.
- Base de datos de las personas trabajadoras activas al 31 de diciembre de cada año del periodo 2020-2024 que incluye: Número de cédula de identidad, fecha de nacimiento, fecha de ingreso al Fondo, sexo, años cotizados al Fondo, salario bruto mensual.
- Cartera de inversiones con corte al 31/12/2024, que incluya: tipo de instrumento, emisor, moneda, plazo, sector, valor facial, valor de mercado y tasa de interés.

⁵ *Fungió como enlace entre la administración y el actuario.*

- Estados Financieros auditados, al cierre de cada año, desde 2020 hasta 2024 (cinco años).
- Detalle de las tasas anuales de rendimiento nominal de las inversiones a diciembre de cada año, 2015-2024 (diez años).
- Marco legal vigente a la fecha de corte, en el que se define el perfil de beneficios y requisitos vigente. En particular se parte del supuesto de que ese marco legal se aplica para el cálculo de los futuros beneficios.

7.2. Hipótesis demográficas

Tasas de mortalidad

Se utilizan las tasas de mortalidad dinámicas establecidas por la SUPEN a todas las poblaciones de personas afiliadas activas, personas jubiladas y personas pensionadas. En el presente estudio considera las tablas de mortalidad dinámicas disponibles en el sitio web de la SUPEN, para hombres y mujeres por edad simple.

Tasas de entrada a la invalidez

Utilizando los datos sobre nuevas jubilaciones en caso de invalidez de los últimos dos años del Fondo, se ajustaron tasas de retiro por invalidez, a partir de datos del estudio actuarial del seguro IVM con corte al 31 de diciembre de 2015, elaborado por la Universidad de Costa Rica⁶. En el anexo se adjunta la tabla de entrada a la invalidez que se utiliza.

Distribución de Nuevas Generaciones

En el anexo se presenta una tabla con la distribución de nuevas generaciones.

Parámetros para nuevas personas beneficiarias en caso de muerte

Con los datos sobre nuevas pensiones en caso de muerte de los últimos años del Fondo, se ajustaron probabilidades de dejar viudas(os), huérfanos(as), padres beneficiarios y madres beneficiarias, a partir de datos del estudio actuarial del seguro IVM antes citado, elaborado por la Universidad de Costa Rica. En el caso de muerte de personas afiliadas activas dichas probabilidades se aplican si el fallecido(a) tiene 20 o más años cotizados. En el caso de que al fallecer la persona activa o jubilada deje pensión de orfandad o de padres y madres, estas se distribuyen como un 47% a hombres y un

⁶ https://www.supen.fi.cr/estudios-actuariales/-/document_library/hBu9ka9Y2IN9/view_file/51093

53% a mujeres en caso de orfandad y un 14% a hombres y 86% a mujeres en caso de padres y madres. Dentro del grupo de padres y madres se incluye a huérfanos inválidos de 25 o más años. En cada uno de estos tres riesgos (viudez, orfandad y progenitores) las probabilidades son de dejar una persona beneficiaria en promedio.

En el caso de orfandad se utilizan las tasas de abandono de estudios del año 2014 publicadas por el Centro Centroamericano de Población (CCP).

En el anexo se presentan las siguientes tablas:

- 1) Probabilidad de dejar viuda(o) beneficiario
- 2) Probabilidad de dejar huérfano(a) beneficiario
- 3) Probabilidad de dejar padre o madre beneficiario
- 4) Edades de nuevas personas beneficiarias en caso de viudez
- 5) Edades de nuevas personas beneficiarias en caso de orfandad
- 6) Edades de nuevas personas beneficiarias en caso de padres y madres
- 7) Probabilidad de terminar el beneficio de pensión de orfandad por abandono de estudios y edad

Densidad de cotización

La densidad de cotización se define como la cantidad de cuotas aportadas por la persona cotizante en relación con la cantidad total que hubiese podido aportar desde su afiliación. Esta variable es un insumo en la proyección de los aportes futuros, así como en la cuantificación de los beneficios ya que los mismos dependen de la cantidad de cuotas aportadas por la persona cotizante al momento del retiro. Esta variable depende principalmente de la edad, dado que a edades jóvenes puede darse una rotación significativa de las personas, mientras que conforme la edad avanza, hay mayor estabilidad laboral y, por tanto, la densidad de cotización es mayor. En el anexo se adjunta el cuadro de densidad de cotización.

7.3. Hipótesis financieras

Tasa de inflación

Considerando el comportamiento histórico del IPC, junto con las expectativas del BCCR y explicadas en la sección de análisis macroeconómico, se considera una tasa de inflación anual para el corto plazo (periodo 2025-2034) igual a 1,72% y una tasa de inflación anual para el largo plazo (periodo 2035-2124) igual a 2,74% que se calcula como el punto intermedio entre el 2,47% que aparece en la Tabla N.º1 y el 3,0% del BCCR.

Tasa de revalorización de las jubilaciones y pensiones

Las jubilaciones y pensiones futuras se revalorizan a razón del 100% de las variaciones en el IPC, en igual magnitud y dirección.

Tasa de crecimiento de los salarios

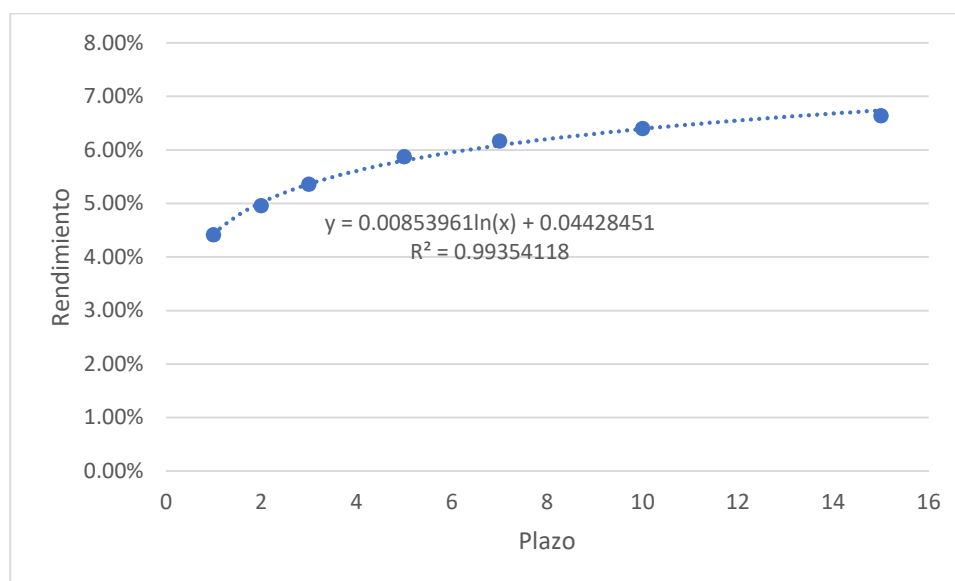
La principal fuente de ingresos del Fondo lo constituye las contribuciones tripartitas de las personas trabajadoras, patrono y Estado, de tal forma que una variable de mucho peso en la valuación actuarial es la hipótesis adoptada en cuanto al crecimiento futuro de los salarios. A partir de la información suministrada por las personas administradoras del Fondo, se determinó que un modelo razonable de crecimiento anual de los salarios es considerar un ajuste de 1,44% anual en términos reales. Es importante mencionar que si bien, en los últimos cinco años no se han dado ajustes salariales, en parte debido a la Ley de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas, el supuesto adoptado debe considerarse en un contexto de una proyección de largo plazo (100 años).

Tasa de rendimiento de las inversiones

Para los escenarios de continuidad del negocio, y con base en la información disponible, se asume una tasa de rendimiento real de rendimiento de las inversiones de 5,50% para todo el periodo de proyección. Al considerar el supuesto de inflación, se obtienen los siguientes valores: para el corto plazo (2025-2034) un rendimiento nominal anual de 7,31% y para el largo plazo (2035-2124) un rendimiento nominal anual de 8,39%. Los valores anteriores son consistentes con lo analizado en sesiones de trabajo en conjunto con las personas profesionales encargadas de la gestión de la cartera de inversiones del Fondo, en cuanto a la capacidad de generar ingresos de la cartera actual, rebalanceo del portafolio aprobado y expectativas.

En los escenarios bajo grupo cerrado con beneficios devengados se requiere utilizar una hipótesis de tasa de rendimiento que refleje la vida media residual de las obligaciones contraídas a la fecha de corte de información (31/12/2024). En el caso del Fondo, dicha vida media resulta ser 19,48 años. Al considerar la curva soberana en colones, se tiene que la tasa de interés que corresponde a dicha duración es de 6,96% nominal anual, equivalente a 4,11% real anual.

Gráfico N.º 14: Curva de rendimiento soberana en colones



Fuente: Elaboración propia con datos al 31/12/2024 de
<https://www.bnvalores.com/ap.p./infobursatil/summarySpreads.do?currency=1>

La vida media de 19,48 años se calcula después de realizar las proyecciones de gasto en beneficios anuales del escenario cerrado, cuyos montos se traen a valor presente usando la curva soberana anterior, los cuales se utilizan para ponderar los plazos en que esos gastos se devengarán.

La fórmula utilizada para calcular la vida media de los pagos anuales futuros, denotada como K , es la siguiente:

$$K = \left(\frac{1}{G}\right) \sum_{k=0}^{107} (k + 0,5) v_k^{k+0,5} G_k = 19,48$$

donde G es el valor presente de la serie de gastos anuales G_k en beneficios:

$$G = \sum_{k=0}^{100} v_k^{k+0,5} G_k$$

y v_k es la tasa de descuento, $v_k = \frac{1}{1+i_k}$, i_k es la tasa de interés obtenida mediante la curva soberana, $i_k = y(k + 0,5)$. La fórmula de y se muestra en el gráfico anterior. Así, la tasa de interés usada en el modelo de beneficios devengados es $y(K) = y(19,48) = 6,96\%$.

Salario de ingreso de nuevas generaciones

En el año 2024 las nuevas generaciones de personas afiliadas ingresan al Fondo con los salarios que se indican en los anexos. En los años siguientes ingresan con dicho salario ajustado anualmente con

inflación más 1% adicional; es decir, un poco menos que el aumento que tienen los salarios en años posteriores al de ingreso.

Gastos administrativos

Los gastos administrativos del régimen son cubiertos por la comisión del cinco por mil establecido en el artículo 239 de la Ley Orgánica del Poder Judicial, recursos que son rebajados a las personas cotizantes de este régimen.

Provisiones iniciales

Se parte de una provisión para beneficios en curso de pago de CRC 817.996.219.546 y una provisión para beneficios futuros de CRC 20.899.103.783, que se obtienen a partir de la información de los Estados Financieros aportados por el Fondo. Para los efectos de los balances actuariales, no se utiliza el monto que aparece como "PROVISIONES PARA PENSIONES EN CURSO DE PAGO" que asciende a CRC 817.506.554.039, dado que se consideran otras cuentas como cuentas por pagar de corto plazo y ajuste por valuación de instrumentos, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N.º 12: Cálculo de las provisiones usadas en los balances actuariales

Rubro	Monto	Fuente
A = Activo	841.190.923.562	EEFF
B = Total pasivos de corto plazo	2.785.265.740	Resultado
<i>Retenciones a pensionados</i>	1.069.928.703	EEFF
<i>Obligaciones Por Liquidar Empleados y Exempleados</i>	3.849.521	EEFF
<i>Obligaciones Transitorias por Liquidar</i>	1.049.015.934	EEFF
<i>Cotización Seguro De Enfermedad y Maternidad</i>	662.471.582	EEFF
C = Ajuste por deterioro y por valuación de instrumentos	- 489.665.508	EEFF
D = Activo neto = A - B - C	838.895.323.330	Resultado
E = Activos netos disponibles para beneficios futuros	20.899.103.784	EEFF
Activos netos para beneficios en curso de pago = D - E	817.996.219.546	Resultado

EEFF = Estados Financieros del Fondo al 31/12/2024.

Las principales hipótesis financieras se resumen en la siguiente tabla:

Tabla N.º 13: Principales hipótesis financieras del escenario base

Variable	Valor nominal	Valor en términos reales
Inflación	2025-2034: 1,72% 2035-2124: 2,74%	-
Ajuste de las jubilaciones y pensiones	2025-2034: 1,72% 2035-2124: 2,74%	0,00%
Incremento de los salarios	2025-2034: 3,18% 2035-2124: 4,22%	1,44%
Tasa de rendimiento en los escenarios abierto y cerrado	2025-2034: 7,31% 2035-2124: 8,39%	5,50%
Tasa de rendimiento en los escenarios bajo beneficios devengados	6,96%	4,11%

Fuente: Elaboración propia.

8. Resultados de los escenarios base

En la práctica, los resultados de una valuación actuarial se pueden presentar usando dos formatos: el de **proyecciones** y el de **valores presentes**, siendo que el segundo se deriva del primero, trayendo los flujos de ingresos y gastos a valores a la fecha de corte del estudio. Cada formato ofrece información relevante y constituyen herramientas que se complementan.

Bajo el formato de presentación de los resultados de proyecciones, se obtienen cuatro tablas:

- a. Proyecciones demográficas, que muestra la evolución de las poblaciones de personas activas y las jubiladas y pensionadas, de donde se puede calcular un indicador llamado "Radio de Soporte", definido como el cociente entre el número de personas trabajadoras cotizantes y el número total de beneficiarios (as). Para el año de partida (2024), dicho indicador se ubica en 3,3 trabajadores cotizantes por cada beneficiario.
- b. Proyecciones financieras de los gastos, que muestra la evolución estimada del pago de beneficios por riesgo, así como de otros gastos.
- c. Proyecciones financieras de los ingresos, que muestra la evolución estimada de los ingresos (contribuciones e intereses). Como resultado, se tiene la Razón de ingresos, definido como el cociente entre los ingresos totales y la masa salarial.
- d. Proyecciones financieras de la reserva, a partir de esos flujos es posible calcular otro indicador de interés: la Razón del fondo para contingencias, definido como el cociente entre los gastos estimados para el año y la reserva al final del año inmediato anterior (equivalente a la reserva al inicio del año) y, así como la tasa de costo o prima, definida como los gastos sobre la masa salarial.

Por su parte, bajo el formato de presentación de los resultados en valores presentes, todo se resume en una sola tabla: el Balance Actuarial. Como se mencionó en la metodología, todas las cifras (con excepción del monto de las reservas al corte del estudio) son cifras actuariales, por tanto, condensa una cantidad considerable de información y su interpretación debe hacerse con la cautela de tener en cuenta el contexto que le antecede, en particular que se trata de cifras cuyo objetivo es modelar lo que se espera en un plazo de muchos años.

Con el fin de presentar un informe con una lectura más fluida, se decidió mostrar en esta sección los resultados del estudio bajo el formato de valores presentes, es decir, mostrando los balances actuariales. Las tablas de las proyecciones actuariales bajo grupo abierto se muestran en los anexos.

En esta sección se muestran los resultados del escenario base considerando los tres enfoques sobre la población de personas trabajadoras que se definieron en el glosario: a) con población abierta; b) con población cerrada y c) con población cerrada y beneficios devengados.

8.1. Bajo grupo abierto

La Tabla N.º 14 muestra el Balance Actuarial que resulta del modelo abierto. Bajo ese enfoque, el Fondo presenta una razón de solvencia de 96,66%; es decir, en las condiciones actuales, el Fondo tiene capacidad para hacer frente al 96,66% de sus obligaciones de cumplirse las hipótesis adoptadas. El Momento Crítico N.º1 se presentaría a partir del 2091 y el Momento Crítico N.º2 sería el 2100. El costo del plan resulta ser de 30,96% respecto de los salarios; un resultado que supera la prima vigente del 28,93% en 2,03 p.p. A pesar de que el nivel de solvencia en grupo abierto no es normativamente balanceado, está realmente en un nivel administrable técnicamente, ya que, a pesar del negativo, el Fondo se encuentra en una buena posición comparativamente.

Tabla N.º 14: Balance Actuarial Escenario Base, población abierta

Activo actuarial	3.383.140	Pasivo actuarial	3.500.132
Activos de curso de pago	1.041.069	Beneficios en curso de pago	1.366.274
Provisión para curso de pago	817.996	Vejez	929.909
Contribuciones futuras de beneficiarios(as)	151.700	Invalidez	81.910
Contribuciones futuras solidarias de beneficiarios(as)	71.373	Muerte	106.834
		Sucesiones	145.516
		Aportes CCSS	102.106
Activos de cotizantes actuales	1.212.239	Beneficios futuros de cotizantes actuales	1.674.185
Provisión para beneficios en formación	20.899	Vejez	1.241.619
Contribuciones futuras de activos(as)	915.744	Invalidez	108.110
Contribuciones futuras de beneficiarios(as)	183.870	Muerte de personas activas	68.867
Contribuciones futuras solidarias de beneficiarios(as)	91.725	Sucesiones de vejez e invalidez	114.220
		Beneficio de separación	17.565
		Aportes CCSS	123.804
Activos de nuevas generaciones	1.129.833	Pasivos de nuevas generaciones	459.673
Provisión para beneficios en formación	-	Vejez	336.430
Contribuciones futuras de activos(as)	1.054.267	Invalidez	42.527
Contribuciones futuras de beneficiarios(as)	50.401	Muerte de activos	15.188
Contribuciones futuras solidarias de beneficiarios(as)	25.165	Sucesiones de vejez e invalidez	25.014
		Beneficio de separación	6.658
		Aportes CCSS	33.855
Superávit/(Déficit) Actuarial	(116.992)	Gastos administrativos	-
Masa salarial total	6.741.255		
Masa salarial activos(as) actuales	3.138.949	Momento crítico 1 (*)	2091
Masa salarial nuevas generaciones	3.602.306	Momento crítico 2	2100
Prima media nivelada	30,96%		
Razón de solvencia	96,66%		

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo de valuación. Montos en millones de CRC.

Nota (): Durante el periodo 2048-2069 se presenta el Momento Crítico 1 lo que obliga tomar parte de la reserva para financiar los gastos, siendo que en el 2061 en donde se debe tomar el 4,44% de la reserva de ese año. Posterior al 2070 el excedente se vuelve positivo hasta el 2090.*

8.2. Bajo grupo cerrado

La Tabla N.º 15 muestra el Balance Actuarial que resulta del modelo bajo población cerrada. Bajo ese enfoque, el Fondo presenta una situación actuarial deficitaria, con una razón de solvencia de 74,11%; es decir, en las condiciones actuales, y suponiendo que no hay sustituciones de personal que salga del Poder Judicial por cualquier causa ni nuevas contrataciones, el Fondo tiene capacidad para hacer frente al 74,11% de sus obligaciones con el esquema de ingresos vigente y bajo el marco de las hipótesis adoptadas. El Momento Crítico N.º1 resultó ser 2039 y el Momento Crítico N.º2 es 2050. El costo del plan resulta ser de 54,25%.

Tabla N° 15: Balance Actuarial Escenario Base, población cerrada

Activo actuarial	2.253.308	Pasivo actuarial	3.040.459
Activos curso de pago	1.041.069	Beneficios en curso de pago	1.366.274
Provisión para curso de pago	817.996	Vejez	929.909
Contribuciones futuras de beneficiarios(as)	151.700	Invalidez	81.910
Contribuciones futuras solidarias de beneficiarios(as)	71.373	Muerte	99.382
		Sucesiones	152.967
		Aportes CCSS	102.106
Activos de cotizantes actuales	1.212.239	Beneficios futuros de cotizantes actuales	1.674.185
Provisión para beneficios en formación	20.899	Vejez	1.241.619
Contribuciones futuras de activos(as)	915.744	Invalidez	108.110
Contribuciones futuras de beneficiarios(as)	183.870	Muerte de activos(as)	64.414
Contribuciones futuras solidarias de beneficiarios(as)	91.725	Sucesiones de vejez e invalidez	118.673
		Beneficio de separación	17.565
		Aportes CCSS	123.804
Superávit/(Déficit) Actuarial	(787.151)	Gastos administrativos	-
Masa salarial activos(as) actuales	3.138.949	Momento crítico 1	2039
Prima media nivelada	54,25%	Momento crítico 2	2050
Razón de solvencia	74,11%		

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo de valuación. Montos en millones de CRC.

8.3. Bajo grupo cerrado con beneficios devengados

La Tabla N.º 16 muestra el Balance Actuarial que resulta del modelo bajo población cerrada con beneficios devengados. Bajo ese enfoque, el Fondo presenta una situación actuarial deficitaria, con una razón de solvencia de 49%; es decir, en las condiciones actuales, y suponiendo que no hay sustituciones de personal que salga del Poder Judicial por cualquier causa ni nuevas contrataciones y que el Fondo cerrara hoy (enfoque de beneficios devengados), tiene capacidad para hacer frente al 49% de sus obligaciones. No aplica el concepto de momentos críticos ni el de prima media teórica. En adición, la valoración bajo el enfoque de cierre del Fondo, conlleva a una obligación de financiar un monto de CRC 1.149.163 millones, equivalente a 2,43% del PIB del país en 2024.

Tabla N.º 16: Balance Actuarial Escenario Base, población cerrada con beneficios devengados

Activo actuarial	1.240.608	Pasivo actuarial	2.389.771
Activos de curso de pago	1.069.771	Beneficios en curso de pago	1.481.722
Provisión para beneficios en formación	817.507	Vejez	989.913
Contribuciones futuras	164.519	Invalidez	88.228
Contribuciones solidarias	87.746	Muerte	111.593
		Sucesiones	181.254
		Aportes CCSS	110.734
Activos de cotizantes actuales	170.836	Beneficios futuros de cotizantes actuales	908.050
Provisión para beneficios en formación	20.899	Vejez	681.837
Contribuciones futuras de activos(as)	-	Invalidez	56.355
Contribuciones futuras de beneficiarios(as)	100.045	Muerte de activos	35.875
Contribuciones futuras solidarias de beneficiarios(as)	49.892	Sucesiones de vejez e invalidez	59.644
		Beneficio de separación	7.000
		Aportes CCSS	67.338
Superávit/(Déficit) Actuarial	(1.149.163)	Gastos administrativos	-
Solvencia general	52%		
Solvencia curso de pago	72%		
Solvencia activos(as) actuales	19%		

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo de valuación. Montos en millones de CRC.

La siguiente tabla muestra un resumen de los principales indicadores obtenidos de los escenarios base bajo las tres modalidades de valuación actuarial.

Tabla N.º 17: Resumen de indicadores actuariales. Escenarios Base

Indicador	Población abierta	Población cerrada	Beneficios devengados
Prima media teórica	30,96%	54,25%	n.a.
Razón de solvencia	96,66%	74,11%	51,91%
Superávit/(Déficit) (*)	(116.992)	(787.151)	(1.149.163)
Momento crítico 1	2091	2039	n.a.
Momento crítico 2	2100	2050	n.a.

Fuente: Elaboración propia a partir de los respectivos balances actuariales.

(*) Montos en millones de CRC. n.a.= no aplica.

Usualmente, las razones que pueden explicar la brecha existente entre una razón de solvencia menor al 100% y la condición ideal que define la solvencia actuarial es por desequilibrios entre lo prometido y los ingresos que tiene el Fondo para hacer frente a dichas promesas. En el caso que nos ocupa, siendo que se trata de una brecha poco significativa (3,33 p.p. en la valoración bajo grupo abierto), es muy probable que el equilibrio se logre sin tener que recurrir a ajustes paramétricos y en su lugar, se consiga con una mejora en otros factores, como, por ejemplo, en un incremento de la rentabilidad de la cartera de inversiones, aspecto que es expuesto en la sección de escenarios de sensibilidad.

No obstante lo dicho antes, no se debe perder de vista el hecho de que el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial es un fondo regulado por la SUPEN y, por tanto, debe cumplir con los lineamientos en materia actuarial, particularmente en eliminar los desequilibrios que se presentan en el marco de valoración bajo grupo cerrado.

Como dato adicional que se puede deducir de los balances actuariales, es el efecto que tiene en la solvencia actuarial el hecho de disminuir en 1 punto porcentual la contribución del 28,93%, independientemente de la fuente (aporte patronal, trabajador o Estado como tal). En el marco de valoración bajo grupo abierto, cada 1% de disminución equivale a CRC 68.096 millones (colones de diciembre 2024) y en el marco de valoración bajo grupo cerrado, cada punto porcentual equivale a CRC 31.654 millones (colones de diciembre 2024).

8.4. Comparación de resultados

Parte del análisis actuarial incluye una comparación de los resultados obtenidos en el presente estudio en relación con los resultados de la última valuación actuarial, en este caso, con el informe titulado "Informe Estudio Actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial al 31 de diciembre de 2023".

8.4.1. Comparación con la valuación actuarial anterior

La siguiente tabla muestra una comparación de los principales resultados, para cada marco de valoración, de las valuaciones actuariales con corte 2023 y 2024.

Tabla N.º 18: Comparación con el estudio actuarial anterior

Escenario	Indicador	Estudio Actuarial con corte al 31/12/2023	Estudio Actuarial con corte al 31/12/2024	Diferencia
Grupo abierto	Prima media teórica	38,54%	30,96%	-7,58 p.p.
	Razón de solvencia	89%	96,66%	+7,66 p.p.
	Posición ante solvencia (*)	Tolerancia	Apetito	Mejora un nivel
	Año en el que Reserva = 0	No disponible	2100	No disponible
Grupo cerrado	Prima media teórica	50,08%	54,25%	+4,17 p.p.
	Razón de solvencia	76,92%	74,11%	-2,81 p.p.
	Posición ante solvencia	Tolerancia	Tolerancia	Sin cambio
	Año en el que Reserva = 0	2046	2050	+ 4 años
Beneficios devengados	Razón de solvencia	45%	51,91%	+ 6,91 p.p.
	Posición ante solvencia	Tolerancia	Tolerancia	Sin cambio

Fuente: Elaboración propia.

Nota (*): El tema de la posición ante el riesgo de solvencia se desarrolla en una sección más adelante.

En el escenario de grupo abierto, los indicadores mejoraron. En cuando a los resultados bajo grupo cerrado, se observa que la estimación de la razón de solvencia se ubica en 74,11% comparado con la estimación de la valuación pasada de 76,92%; lo que implica una baja de 2,81 puntos porcentuales.

Al igual que en el estudio anterior, en los escenarios cerrados la posición del Fondo frente al riesgo de solvencia se mantiene en tolerancia.

En este punto es importante mencionar que al comparar los resultados de las estimaciones del estudio inmediato anterior (valuación actuarial 2023) con las estimaciones de la presente valuación, llama la atención que los indicadores mejoran en el escenario base bajo grupo abierto *-que es consistente con la naturaleza del Fondo-*, así como en el escenario base bajo beneficios devengados, sin embargo, no sucede lo mismo para el caso de los resultados obtenidos en el escenario bajo grupo cerrado. Existen limitaciones que no hacen posible contar con una comparación exhaustiva que justifique ese hallazgo, como, por ejemplo:

- No se conoce el valor asignado al supuesto de "porcentaje de incremento salarial" de las personas trabajadoras activas utilizado en la valuación actuarial 2023;
- En la página 85 de la valuación actuarial 2023 se puede leer lo siguiente: "Este escenario toma como rendimiento nominal el valor de la curva soberana con plazo de diez años", sin embargo, no justifica la elección del periodo de 10 años, lo que, nuevamente, puede estar evidenciando un modelaje no adecuado. En ese caso, lo que correspondía era realizar el ejercicio de considerar la duración de las obligaciones proyectadas bajo grupo cerrado, tal cual se explicó en la sección 7.3 de este informe.
- Al analizar las proyecciones del informe 2023 (ver páginas 123 y 124) pareciera que los ingresos financieros fueron calculados utilizando una tasa real de rendimiento, sin embargo, por otro lado, que las contribuciones se basaron en una proyección de salarios que toma una tasa nominal de crecimiento. Si esa tesis es correcta, se estaría ante la presencia de un error de modelaje, lo que puede explicar la inconsistencia descrita líneas arriba.

8.4.2. Comparación de los activos y pasivos actuariales

Tabla N.º 19: Comparativo de activos y pasivos actuariales de los escenarios base
(montos en millones de CRC)

Rubro	G. Abierto 2023	G. Abierto 2024	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Activo actuarial	2.734.799	3.383.140	648.341	23,71%
Pasivo actuarial	2.943.464	3.500.132	556.668	18,91%
Déficit actuarial	208.665	116.992	-91.673	-43,93%
Rubro	G. Cerrado 2023	G. Cerrado 2024	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Activo actuarial	2.113.107	2.253.308	140.201	6,63%
Pasivo actuarial	2.747.261	3.040.459	293.198	10,67%
Déficit actuarial	634.154	787.151	152.997	24,13%
Rubro	BD 2023	BD 2024	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Activo actuarial	1.181.632	1.240.608	58.976	4,99%
Pasivo actuarial	2.504.476	2.389.771	-114.705	-4,58%
Déficit actuarial	1.322.844	1.149.163	-173.681	-13,13%

Fuente: Elaboración propia.

De particular interés, se tiene que la diferencia de CRC -91.673 millones entre el déficit actuarial estimado en la valuación actuarial con corte 2023 vs el déficit estimado en la presente valuación actuarial puede explicarse con la siguiente tabla:

Tabla N.º 20: Conciliación del déficit
(montos en millones de CRC)

Rubro	Monto
Déficit actuarial inicial (Estimado en 2023)	-208.665
Diferencia por intereses	14.336
Diferencia por contribuciones	23.843
Diferencia por pago de beneficios	-3.096
Ganancias/(Pérdidas) actuariales	56.590
Déficit actuarial inicial (Estimado en 2024)	-116.992

Fuente: Elaboración propia considerando los EEF 2024 y el estudio actuarial con corte 2023.

8.4.3. Comparativo de poblaciones esperadas y efectivas

Para efectos de realizar una conciliación de las poblaciones esperadas en el estudio anterior para el año 2024 y el respectivo dato real observado, tanto de la cantidad de personas activas como de las personas que están recibiendo algún beneficio (curso de pago), claramente se requiere contar con las respectivas proyecciones demográficas, sin embargo, en el caso del estudio con corte 2023, solamente se visualizan proyecciones bajo grupo cerrado. Lo anterior hace materialmente imposible proceder con la comparación de las poblaciones.

Tabla N.º 21: Conciliación demográfica respecto al estudio anterior

Variable	Estimación del estudio anterior (1)	Dato observado (2)	Desviación absoluta (3) = (1) - (2)	Desviación relativa (4) = (3) / (2)
Cantidad de personas activas	No muestra proyecciones bajo grupo abierto	13.983	No se puede calcular	No se puede calcular
Cantidad de beneficiarios	No muestra proyecciones bajo grupo abierto	4.236	No se puede calcular	No se puede calcular
Personas jubiladas por invalidez	No muestra proyecciones bajo grupo abierto	485	No se puede calcular	No se puede calcular
Personas jubiladas por vejez	No muestra proyecciones bajo grupo abierto	2.883	No se puede calcular	No se puede calcular
Personas pensionadas (derechos sucesorios)	No muestra proyecciones bajo grupo abierto	868	No se puede calcular	No se puede calcular

Fuente: Elaborado a partir de la Valuación Actuarial del Fondo, corte 2023 y los datos del Fondo.

9. Identificación y evaluación de riesgos detectados

9.1. Política de gestión de inversiones⁷

Las inversiones realizadas corresponderán a valores con garantía de sector público y privado costarricense, que cuenten con alta calidad crediticia, avalados por la Superintendencia General de Valores (SUGEVAL).

Los modelos de negocio elegidos para la administración del portafolio de inversiones son los denominados "Costo Amortizado" y "Valor Razonable con Cambios en Otros Resultados Integrales", mientras que el enfoque de "Valor Razonable con Cambios en Resultados" se considera únicamente para los fondos de inversión abiertos según normativa aplicable.

- Costo Amortizado: Se usa para instrumentos que se mantienen con la intención de cobrarlos en su totalidad (principal e intereses) y cumplen con la prueba de flujos de efectivo contractuales.
- Valor Razonable con Cambios en ORI (Otros Resultados Integrales): Aplica a instrumentos de deuda o capital que se desean mantener a largo plazo sin reconocer cambios en resultados hasta su venta.
- Valor Razonable con Cambios en Resultados: Se usa principalmente para instrumentos mantenidos con fines de negociación, como los fondos de inversión abiertos, donde los cambios en el valor se reflejan directamente en la utilidad del período.

Los modelos propuestos son consistentes con fondos de pensiones donde el objetivo es mantener las inversiones hasta su vencimiento, reduciendo el riesgo de pérdida por negociación antes de la maduración.

Las inversiones del Fondo se rigen con las siguientes condiciones generales:

1. *Los títulos valores deben ser de oferta pública en Costa Rica y estar inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios, exceptuando: a) Los negociados en forma directa con el Ministerio de Hacienda o Banco Central de Costa Rica exclusivamente como instrumentos de liquidez; b) Las inversiones realizadas a través de ventanilla con emisores autorizados igual o menor a un año plazo (360 días).*
2. *Las transacciones bursátiles en el ámbito nacional que realice el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial se ejecutarán con base en los contratos establecidos con los diferentes intermediarios bursátiles y custodios de valores.*
3. *Las operaciones de compra y venta podrán realizarse conforme a los medios de pago autorizados por la Bolsa Nacional de Valores o el emisor con el cual se transe la inversión (sea al contado o a plazo).*

⁷ Aprobado en la Sesión N.º 33-2023 celebrada el 17 de agosto del 2023. -Junta Administradora del Fondo de Jubilaciones y pensiones del Poder Judicial, Artículo 27.

Los **tipos de valores autorizados** por el Fondo son los siguientes:

1. *Instrumentos para el manejo de la liquidez: ofrecidos por entidades bancarias y bancos centrales que, por su muy corto plazo, alta liquidez y riesgo insignificante de cambios en su valor, puedan ser catalogados como efectivo, hasta un 5% del activo del Fondo.*
2. *Valores representativos de deuda emitidos en serie, hasta un 100% del activo del Fondo.*
3. *Valores de participación en fondos de inversión financieros, independientemente del grupo de interés económico al que pertenece la SAFI, hasta un 5% del activo del Fondo.*
4. *Valores de participación en fondos de inversión no financieros (inmobiliarios, desarrollo, titularización, entre otros), independientemente del grupo de interés económico al que pertenece la SAFI, hasta un 10% del activo del Fondo.*
5. *Títulos de deuda del sector privado con calificación de grado de inversión, hasta un 70% del activo del Fondo.*
6. *Títulos de deuda del sector público costarricense, al menos un 30% del activo del Fondo (Ley N.º9544).*
7. *Valores individuales de deuda emitidos por las entidades financieras supervisadas por la Superintendencia General de Entidades Financieras (CDP's), siempre y cuando sean desmaterializados y el plazo no sea mayor a 360 días, hasta un 10% del activo del Fondo.*
8. *Valores o instrumentos de inversión estructurados producto de procesos de desarrollo y/o titularización de obra (pública o privada), fideicomisos, vehículos de propósito especial y/o similares, hasta un 10% del activo del Fondo.*
9. *Operaciones de recompras o reportos con valores negociados a través de puestos de bolsa con respaldo estatal, realizados bajo las regulaciones establecidas por las bolsas de valores autorizadas por la Superintendencia General de Valores, hasta un 5% del activo del Fondo.*
10. *Inversiones sostenibles o responsables, procurando que parte de los recursos se puedan canalizar a actividades económicas o productivas que apoyen el desarrollo sostenible, mejoramiento del ambiente, servicios o productos dirigidos a beneficiar las condiciones de los adultos mayores.*

Los límites de inversión para la ejecución de operaciones bursátiles, se utilizarán los mercados y mecanismos autorizados de conformidad con los siguientes límites máximos establecidos:

EMISORES		% MÁXIMO DEL ACTIVO TOTAL		
A	MINISTERIO DE HACIENDA (G) y BCCR	79.00%	SECTOR PÚBLICO AUTORIZADO 79% DEL TOTAL SEGÚN RGA	10% MÁXIMO POR CONGLOMERADO Y POR EMISOR, EXCEPTO BCCR Y MH
B	RESTO DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO	40.00%		
C	BANCOS ESTATALES Y BANCOS CREADOS POR LEYES ESPECIALES	40.00%		
D	EMISORES SECTOR PRIVADO GRADO AAA, AA y A ²	70.00%	SECTOR PRIVADO AUTORIZADO 100% DEL TOTAL SEGÚN RGA	
E	FONDOS DE INVERSIÓN CERRADOS ³	10.00%		
F	FIDEICOMISOS DE TITULARIZACIÓN	10.00%		
G	FONDOS DE INVERSIÓN ABIERTOS	5.00%		
H	OPERACIONES DE REPORTO	5.00%	SECTOR MIXTO AUTORIZADO	

INVERSIONES		% MÁXIMO DEL ACTIVO TOTAL	
A	Inversiones sostenibles o responsables, procurando que parte de los recursos se pueda canalizar a actividades económicas o productivas que apoyen el desarrollo sostenible, mejoramiento del ambiente, específicamente en inversiones catalogadas como ASG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza).	10%	En términos faciales como proporción del activo total del FJPPJ.

PRÉSTAMOS		% MÁXIMO DEL ACTIVO TOTAL	
A	Instituciones bancarias del Estado, cooperativas, cajas de ahorro, asociaciones y sindicatos de servidores, jubilados o pensionados del Poder Judicial supervisados por la SUGEF, así como para la compra de terrenos, ampliación, remodelación, reforzamiento y construcción de edificios destinados al Poder Judicial.	25.00%	Conforme al artículo 240 Bis. de la Ley N°. 9544 que reforma La Ley Orgánica del Poder Judicial.

La cartera de inversiones del Fondo a la fecha de corte del estudio (31/12/2024) cumple con los límites establecidos en la Política de gestión de las inversiones. En particular se tiene una alta concentración en títulos de Gobierno (66,68%) y como consecuencia un alto índice de Herfindahl (IHH). En ese sentido, la administración debe continuar con los esfuerzos para una cada vez mayor diversificación de la cartera. Se podría tomar como referencia el actual nivel del IHH, donde a menor IHH, mayor diversificación.

9.2. Política de solvencia

En general, el objetivo de una política de solvencia es garantizar que una entidad, como una empresa o institución financiera, tenga la capacidad de cumplir con sus obligaciones financieras a largo plazo. Específicamente, busca:

1. Proteger a los acreedores e inversionistas asegurando que la empresa tenga suficientes recursos para hacer frente a sus obligaciones.
2. Mantener la estabilidad financiera evitando riesgos de quiebra o crisis dentro del sistema económico.
3. Cumplir con regulaciones establecidas por organismos supervisores, especialmente en sectores como la banca y los seguros.
4. Fortalecer la confianza del mercado, asegurando que la empresa pueda operar de manera sostenible sin depender excesivamente de financiamiento externo.

En sectores como el bancario, esta política se implementa mediante requisitos de capital mínimo y regulaciones como Basilea III, que exigen que las entidades financieras mantengan niveles adecuados de capital en relación con sus riesgos.

En el caso particular de un fondo de pensiones, las obligaciones corresponden a las promesas de pago de beneficios de jubilación y pensiones de invalidez y sobrevivencia y cumplir con las regulaciones establecidas por la Superintendencia de Pensiones.

La política de solvencia vigente se puede resumir en las siguientes dos tablas, donde las siglas "RS" denota "Razón de Solvencia":

Definición de posición frente al riesgo (Apetito, tolerancia y capacidad):

Modalidad de valoración actuarial	Apetito de riesgo de solvencia (objetivo de solvencia)	Tolerancia al riesgo de solvencia	Mínimo de solvencia tolerable (Capacidad de riesgo de solvencia)
Bajo grupo abierto	$RS \geq 90\%$	$RS \geq 80\%$	$RS = 70\%$
Bajo grupo cerrado	$RS \geq 80\%$	$RS \geq 70\%$	$RS = 60\%$
Bajo grupo cerrado con beneficios devengados	$RS \geq 70\%$	$RS \geq 40\%$	$RS = 30\%$

Acciones a seguir:

Acciones a tomar	Bajo grupo abierto	Bajo grupo cerrado	Bajo grupo cerrado con beneficios devengados
Se pueden tomar acciones en el mejoramiento del perfil de beneficios	Si $RS \geq 1,05$	Si $RS \geq 1$	Si $RS > 1$
No se deben tomar acciones	Si $1,05 > RS \geq 0,90$	Si $1 > RS \geq 0,80$	Si $1 > RS > 0,70$
Déficit administrable. Si la tendencia no es favorable, se debe realizar ajustes que la reversen.	Si $0,90 > RS \geq 0,80$	Si $0,80 > RS \geq 0,70$	Si $0,70 > RS \geq 0,40$
Déficit alto, se debe realizar ajustes para no alcanzar el mínimo tolerable.	Si $RS < 0,80$	Si $RS < 0,70$	Si $RS < 0,40$

La aplicación de la política de solvencia a los escenarios base, se muestran a continuación:

Rubro	Población abierta	Población cerrada	Beneficios devengados
Razón de solvencia	96,66%	74,11%	51,91%
Posición frente al riesgo de solvencia	Apetito	Tolerancia	Tolerancia
Acciones a seguir	No se deben tomar acciones	Déficit administrable. Si la tendencia no es favorable, se debe realizar ajustes que la reversen.	Déficit administrable. Si la tendencia no es favorable, se debe realizar ajustes que la reversen.

Al considerar que la valuación actuarial con corte 2023 dio como resultado un nivel de “Tolerancia” frente al riesgo de solvencia bajo grupo cerrado, y que durante el 2024 no se revirtió dicha tendencia, se hace imperativo que la administración tome acciones tendientes a revertir dicha tendencia. En ese sentido, es posible considerar las recomendaciones de ajuste planteadas por el anterior consultor, a saber:

- a) Reducir el porcentaje de la tasa de reemplazo del 80% al 50% en los futuros derechos sucesorios, y
- b) Por 15 años, reconocerles un 50% de inflación a los derechos actuales en curso de pago.

De acuerdo con los resultados obtenidos en dicho estudio, la razón de solvencia pasa de 76,92% (tolerancia) a 80,03% (Apetito) para una mejora relativa de 4,04 p.p. en dicho indicador.

9.3. Política de revalorización de beneficios

De una revisión de la normativa del Fondo, se tiene que la política de revalorización de los montos de las jubilaciones y pensiones corresponde al Artículo 225 de la Ley Orgánica del Poder Judicial, que estipula lo siguiente:

“Artículo 225- Ninguna jubilación podrá ser superior a diez veces el salario base del puesto más bajo pagado en el Poder Judicial, ni inferior a la tercera parte del salario base del puesto más bajo pagado en el Poder Judicial. El monto de las pensiones y las jubilaciones en curso de pago y las que se otorguen en el futuro se reajustará por variaciones en el índice de precios al consumidor (IPC), definido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).” (subrayado propio)

En la práctica se ha revaluado al 100% respecto del IPC, no obstante que dicho porcentaje no se encuentra explícito en el citado artículo, se genera la duda en cuanto a su real interpretación. En todo caso, cualquier modificación de ese artículo, por ser parte de una Ley tendría que ser planteado como un proyecto de Ley ante la Asamblea Legislativa.

9.4. Análisis de sensibilidad

Una vez que se obtiene el escenario base –en sus tres modalidades en cuanto al tratamiento de las poblaciones– el siguiente paso es valorar la sensibilidad de los resultados ante cambios en los valores de las hipótesis. Por un lado, se tiene una cantidad de variables que interactúan en una valuación actuarial y, por otro lado, cada variable cuenta con un rango razonable en el cual puede variar. Con lo anterior, se genera una significativa cantidad de posibles combinaciones y se vuelve materialmente inmanejable abarcarlas en un informe. Por lo anterior, es usual considerar solamente variables que tengan un impacto significativo en los resultados, y, además, que la administración tenga cierto control, como, por ejemplo, la tasa de rendimiento de las inversiones. En nuestro caso,

se considera el efecto de variar en ± 1 punto porcentual a la tasa real anual de rentabilidad. Lo anterior genera escenarios pesimista y optimista en cuanto a esa variable en particular.

Resumiendo, los escenarios evaluados son los siguientes:

Escenario	Descripción
Escenario 1	Es el Escenario Base <u>disminuyendo</u> 1 p.p. la tasa real de rendimiento de las inversiones, es decir, usando 4,50% para la continuidad del plan (grupo abierto y grupo cerrado) y 3,11% cierre del plan (grupo cerrado con beneficios devengados), por lo que es un escenario pesimista en cuanto a esa variable se refiere.
Escenario 2	Es el Escenario Base <u>aumentando</u> 1 p.p. la tasa real de rendimiento de las inversiones, es decir, usando 6,50% para la continuidad del plan (grupo abierto y grupo cerrado) y 5,11% cierre del plan (grupo cerrado con beneficios devengados), por lo que es un escenario optimista en cuanto a esa variable se refiere.

Los resultados obtenidos se resumen en la siguiente tabla.

Tabla N° 22: Comparación de escenarios de sensibilidad

Marco de valoración	Indicador	Escenario 1 (-1 p.p. rendimiento)	Base	Escenario 2 (+1 p.p. rendimiento)
Grupo abierto	Prima media teórica	33,54%	30,96%	27,98%
	Razón de solvencia	91,64%	96,66%	102,37%
	Superávit/Déficit (*)	-379.177	-116.992	+66.901
Grupo cerrado	Prima media teórica	65,14%	54,25%	45,11%
	Razón de solvencia	66,48%	74,11%	82,00%
	Superávit/Déficit (*)	-1.228.594	-787.151	-462.105
Grupo cerrado con BD	Razón de solvencia	45,24%	51,91%	55,06%
	Superávit/Déficit (*)	-1.712.316	-1.149.163	-1.007.806

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo de proyección.

(*) Montos en millones de CRC.

9.5. Planes de recuperación

El Artículo 12 del Reglamento Actuarial establece que el órgano de dirección debe elaborar y remitir a la SUPEN, para su correspondiente aprobación, un Plan de Recuperación cuando el resultado de la valuación actuarial presente alguna de las siguientes situaciones:

- a) La provisión de pensiones en curso de pago del régimen no está constituida al 100%.
- b) El régimen ha superado la tolerancia al riesgo de solvencia declarado en su política de solvencia.
- c) El régimen no alcance el apetito de riesgo de solvencia declarado en su política de solvencia durante cinco años consecutivos.
- d) La pérdida de poder adquisitivo supera la tolerancia al riesgo de revalorización declarado en su política de revalorización.

Sobre el evento a): A partir de los resultados obtenidos en la presente valuación actuarial, en cuanto a la población de personas beneficiarias en curso de pago se refiere, la provisión al 31/12/2024 equivale a un 60% respecto al valor presente actuarial de los beneficios futuros⁸, por lo que ocurre el evento a).

Sobre el evento b): De acuerdo con los resultados de la valuación actuarial con corte 2023 y los resultados de la presente valuación con corte 2024, el plan de beneficios no ha superado la tolerancia al riesgo de solvencia, por lo que no ocurre el evento b).

Sobre el evento c): Al menos en las dos últimas valuaciones actuariales no ha alcanzado el apetito de riesgo de solvencia, por lo que, ocurre el evento c).

Sobre el evento d): No se presenta, dado que en la práctica los beneficios se revalorizan al 100% respecto de la inflación, por lo que no hay una pérdida del poder adquisitivo. En particular, no ocurre el evento d)

En suma, hay evidencia de que ocurren dos de los cuatro eventos antes mencionados, por lo que se requiere un Plan de recuperación. En ese sentido, se conoce el oficio SP-1205-2024 del 25 de octubre de 2024 mediante el cual Órgano de Supervisión remite la siguiente observación:

j. Por último, en el cierre del plan de recuperación del año anterior, enviado mediante el oficio 0263-DJA-2024 del 12 de julio, se presenta el Anteproyecto de la Reforma Legal al Título IX de la Ley Orgánica del Poder Judicial. Este anteproyecto autoriza a la Junta Administradora a aplicar un aumento en las pensiones en curso de pago que puede variar entre un mínimo del 50% y un máximo del 100% del IPC, y se menciona que actualmente se encuentra en Corte Plena. Así mismo, se recibió mediante oficio N.º 0463-JUNAFO-2024 del 27 de julio de 2024, el Plan de Recuperación de la valuación con corte a diciembre 2023. Es importante recordar que, mediante el oficio SP-907-2023 del 13 de julio del año

⁸ En la valuación actuarial con corte 2023 dicha relación se estimó en 61%.

anterior, se había solicitado la Política de Revalorización de Pensiones, por lo tanto, en caso de que el proyecto sea aprobado, será necesario elaborar y enviar dicha política a esta superintendencia conforme a la nueva normativa.

En el caso específico del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial su Junta Administradora depende de lo que resuelva la Corte Plena (máximo órgano del Poder Judicial) o incluso, de las acciones que tome la Asamblea Legislativa en cuanto al tema de la revalorización de los montos de los beneficios por tratarse de una modificación a una ley.

De forma complementaria a las acciones derivadas de los estudios anteriores, en la presente valuación actuarial se mide el impacto de la siguiente propuesta.

Propuesta de ajuste: Se proponen las siguientes acciones:

- 1) *Las jubilaciones anticipadas se penalizan un 7% por año de anticipo de la edad de 65 años, con el fin de desincentivar los beneficios proporcionales.*
- 2) *Las jubilaciones y pensiones actuales y futuras superiores al 50% del monto de beneficio máximo, se revalorizan un 25% de la tasa de inflación. Las restantes, al 100% de la tasa de inflación. En el momento en que bajen al 50% de la pensión máxima se revalúan al 100%*

Para dimensionar la primera acción propuesta, en la actualidad el anticipo penaliza un equivalente a 1,54% por año para un hombre de edad 62 que anticipe tres años, para un total de 4,62%. Con la propuesta, ese último porcentaje aumentaría a 21% por el periodo de tres años.

La siguiente tabla muestra los principales resultados de implementar la Propuesta de ajuste, en los tres escenarios. Nótese en particular que, bajo el escenario de población cerrada, la razón de solvencia mejora notablemente, pasando de 74,11% a 81,97%. El Fondo pasaría a una posición de Apetito bajo grupo cerrado, respecto al riesgo de solvencia.

Tabla N° 23: Impacto del escenario de propuesta de ajuste

Marco de valoración	Indicador	Base	Propuesta
Grupo cerrado	Prima media teórica	54,25%	44,18%
	Razón de solvencia	74,11%	81,97%
	Superávit/Déficit (*)	-787.151	-512.242
	Momento crítico 1	2039	2042
	Momento crítico 2	2050	2054

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo de proyección.

() Montos en millones de CRC*

10. Conclusiones y recomendaciones

10.1. Conclusiones

A partir del análisis de la situación al 31 de diciembre de 2024 y de los resultados obtenidos, se llega a las siguientes conclusiones:

Bajo Grupo Abierto

1. A pesar de que no se alcanza la condición de solvencia actuarial en grupo abierto, se encuentra en un nivel administrable técnicamente. Al considerar la Política de Solvencia vigente para el Fondo, se concluye que se está en una posición de "Apetito".

Indicador	Valor
Razón de solvencia	96,66%
Prima media teórica	30,96%
Superávit/(Déficit) (*)	-116.992
Momento crítico 1	2091
Momento crítico 2	2100

(*) Monto en millones de CRC.

Bajo Grupo Cerrado

2. En el marco de valoración bajo grupo cerrado, el Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial presenta una situación de insolvencia actuarial y en una posición de "Tolerancia" de acuerdo con la Política de Solvencia vigente, evidenciado por medio de los indicadores actuariales mostrados en la siguiente tabla:

Indicador	Valor
Razón de solvencia	74,11%
Prima media teórica	54,25%
Superávit/(Déficit) (*)	(787.151)
Momento crítico 1	2039
Momento crítico 2	2050

(*) Monto en millones de CRC.

Bajo Beneficios Devengados

3. El Fondo presenta una situación de insolvencia actuarial, bajo la modalidad de valuación de beneficios devengados y en una posición de "Tolerancia" de acuerdo con la Política de Solvencia vigente. Lo anterior se evidencia por medio de los indicadores actuariales mostrados en la siguiente tabla:

Indicador	Valor
Razón de solvencia	51,91%
Superávit/(Déficit) (*)	-1.149.163

(*) Montos en millones de CRC

Gestión de riesgos

4. La cartera de inversiones cumple con los límites establecidos en la Política de Inversiones vigente del Fondo.
5. A partir de la Política de Solvencia vigente para la valoración de grupo abierto, el Fondo se encuentra en una posición de "Apetito" y como acciones a seguir dicha política establece lo siguiente: "No se deben tomar acciones". Por su parte, las valoraciones bajo grupos cerrado y de beneficios devengados, el Fondo se encuentra en una posición de "Tolerancia". Sobre eso último, el déficit es administrable en el sentido de que, si la tendencia no es favorable, se debe realizar ajustes que la reversen.
6. Se analizó el impacto de variar la tasa de rendimiento real de las inversiones en ± 1 punto porcentual, generando escenarios de sensibilidad, cuyos principales resultados son los siguientes:

Marco de valoración	Indicador	Escenario 1 (-1 p.p. rendimiento)	Base	Escenario 2 (+1 p.p. rendimiento)
Grupo abierto	Prima media teórica	33,54%	30,96%	27,98%
	Razón de solvencia	91,64%	96,66%	102,37%
	Superávit/Déficit (*)	-379.177	-116.992	+66.901
Grupo cerrado	Prima media teórica	65,14%	54,25%	45,11%
	Razón de solvencia	66,48%	74,11%	82,00
	Superávit/Déficit (*)	-1.228.594	-787.151	-462.105
Grupo cerrado con BD	Razón de solvencia	45,24%	51,91%	55,06%
	Superávit/Déficit (*)	-1.712.316	-1.149.163	-1.007.806

(*) Montos en millones de CRC.

7. Se determina que ocurren dos eventos descritos en el Artículo 12 del Reglamento de la SUPEN que motivan la propuesta de un Plan de recuperación. Por lo anterior, se analizó el impacto de una Propuesta de ajuste. Los principales resultados obtenidos, bajo el marco de valoración de grupo cerrado, fueron los siguientes:

Indicador	Base	Propuesta
Prima media teórica	54,25%	44,18%
Razón de solvencia	74,11%	81,97%
Superávit/Déficit (*)	-787.151	-512.242
Momento crítico 1	2039	2042
Momento crítico 2	2050	2054

(*) Montos en millones de CRC.

8. El efecto que tiene en la solvencia actuarial el hecho de disminuir en 1 punto porcentual la contribución del 28,93%, independientemente de la fuente (aporte patronal, trabajador o Estado como tal) equivale a CRC 68.096 millones (colones de diciembre 2024) en el marco de valoración bajo grupo abierto y de CRC 31.654 millones (colones de diciembre 2024) en el marco de valoración bajo grupo cerrado.
9. La valoración bajo beneficios devengados (enfoque de cierre del Fondo) conlleva a una obligación de financiar un monto de CRC 1.149.163 millones, equivalente a 2,43% del PIB del país de 2024.

10.2. Recomendaciones

A partir de los resultados y las conclusiones obtenidas, se plantean las siguientes recomendaciones tendientes a mejorar la solvencia financiera y actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial:

Que la administración del Fondo promueva una reforma de Ley, que permita:

- 1) Incrementar el porcentaje de penalización con un porcentaje a definir, dirigido a aquellas jubilaciones anticipadas, debido a la proporcionalidad de adelanto; y/o
- 2) Ajustar el porcentaje por concepto de IPC, aplicable a las jubilaciones y/o pensiones, ya sea, de forma general o por una razón técnica-social.

Las recomendaciones que se hacen quedan supeditadas a la normativa.

Observación:

Es importante mencionar que en la Sección 9.5 (Planes de recuperación) se fijan porcentajes, uno para cada medida, que posibilite utilizar el modelo de proyecciones para evaluar su impacto en la solvencia actuarial del Fondo, siendo que pueden servir como referentes o puntos de partida para una discusión a lo interno de la JUNAFO.

11. Opinión del Actuario

En el largo plazo, la adecuación del Fondo se ha medido a través del balance actuarial, bajo tres modalidades de valoración: grupo abierto, grupo cerrado y beneficios devengados, tomando en consideración un plazo de proyección que cumple con lo estipulado por el Reglamento Actuarial de la SUPEN.

En cuanto a las metodologías aplicadas para las distintas valoraciones, es criterio del actuario que satisfacen los requerimientos normativos y técnicos que rigen la materia. En adición, que la información utilizada es de calidad, que los supuestos demográficos y financieros son suficientes y debidamente justificados y que los resultados guardan consistencia entre sí.

Se considera que los hallazgos, resultados y recomendaciones del presente informe constituyen una herramienta útil para la toma de decisiones en procura de una mejora en los niveles de solvencia del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, que es el objetivo medular de una valuación actuarial.

El Fondo se mantiene en una posición administrable a pesar de no alcanzar el nivel de solvencia requerido, por lo cual se estima conveniente mantener una adecuada administración de la reserva y monitorear los principales indicadores actuariales.

12. Anexos

12.1 Poblaciones iniciales

Tabla N.º 24: Distribución de las personas afiliadas iniciales al 31/12/2024

Edad	Femenino		Masculino	
	Cantidad	Promedio de Salario bruto	Cantidad	Promedio de Salario bruto
19	7	377.839	9	399.420
20	10	540.769	17	555.667
21	21	557.270	25	595.887
22	33	530.426	30	561.494
23	55	588.343	48	606.679
24	57	592.618	69	703.377
25	88	635.769	76	748.926
26	98	625.201	94	757.430
27	104	676.559	119	769.388
28	142	766.340	125	878.122
29	145	864.112	134	851.986
30	167	946.482	128	875.531
31	210	1.008.436	188	990.712
32	209	1.046.920	235	1.122.171
33	236	1.176.013	235	1.097.165
34	235	1.143.490	242	1.159.161
35	279	1.284.555	309	1.301.567
36	267	1.375.426	256	1.295.499
37	279	1.439.894	289	1.368.025
38	261	1.455.675	317	1.399.049
39	279	1.552.568	289	1.422.025
40	258	1.488.904	274	1.432.624
41	243	1.663.460	257	1.534.314
42	229	1.778.017	239	1.577.693
43	193	1.831.258	200	1.537.013
44	219	1.851.758	241	1.767.041
45	208	1.819.826	233	1.781.764
46	222	1.989.193	226	1.767.042
47	231	2.012.175	210	1.935.746
48	194	2.062.532	195	2.067.794
49	194	2.002.051	171	2.006.343
50	162	2.200.381	171	2.112.105
51	162	2.271.017	167	2.018.174
52	158	2.267.941	140	2.113.335

Edad	Femenino		Masculino	
	Cantidad	Promedio de Salario bruto	Cantidad	Promedio de Salario bruto
53	155	2.232.499	132	2.108.688
54	125	1.995.045	126	2.228.540
55	116	2.092.274	106	2.086.568
56	116	2.222.167	129	2.046.402
57	93	2.068.960	130	2.191.993
58	86	2.275.071	75	1.938.286
59	71	2.226.596	92	1.801.258
60	73	2.133.402	80	1.956.311
61	66	2.172.837	76	1.901.102
62	54	2.068.750	63	1.959.437
63	25	1.976.433	49	1.880.681
64	29	1.718.182	48	1.796.114
65	14	2.357.501	19	1.434.161
66	3	1.637.930	4	3.398.564
68	1	869.946		
69	1	2.838.746	1	3.207.233
72			1	4.281.080
74	1	8.705.218	1	2.556.454
75	1	1.010.691	1	9.100.977
76			1	8.091.883
82			2	9.479.446

Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por la JUNAFO.

Nota: En la base original aparecen 4 personas con edad 125 que se excluyen.

Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
Valuación Actuarial 2024

Tabla N.º 25: Distribución de los jubilados y pensionados iniciales –HOMBRES - al 31/12/2024

Edad	Jubilación		Invalidez		Viudez		Orfandad		Ascendencia	
	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio
5							1,00	82.913,71		
9							3,00	502.711,90		
12							1,00	120.675,09		
13							1,00	170.504,24		
15							1,00	498.021,03		
16							1,00	211.873,16		
17							2,00	432.885,28		
18							3,00	405.535,86		
19							2,00	256.292,27		
20							5,00	421.909,91		
21							5,00	421.177,12		
22							2,00	314.198,88		
23							1,00	283.202,87		
24							2,00	511.279,94		
25							3,00	169.504,30		
27							1,00	342.588,85		
28							2,00	520.155,22		
30			1,00	232.354,55						
35			1,00	255.961,59						
37			1,00	354.031,77			1,00	586.713,16		
38			1,00	320.111,69			2,00	335.766,54		
40			1,00	442.256,98						
41			1,00	316.577,22	2,00	192.699,02	1,00	415.227,64		
43			1,00	339.657,47			1,00	529.287,08		
44			1,00	223.580,47						
45			1,00	306.863,00						
46			2,00	1.032.002,64						
47			4,00	453.048,75						
48			4,00	1.010.856,23						
49			2,00	1.120.138,32	3,00	1.883.697,91				
50			2,00	754.258,65	1,00	407.777,52	1,00	450.757,10		
51			1,00	1.096.685,51						
52			2,00	526.815,71						
53			2,00	851.505,79						
54	1,00	1.132.296,23	6,00	1.709.253,62	1,00	1.140.398,87				
55	8,00	2.174.799,08	6,00	826.785,34	2,00	897.898,34				
56	17,00	2.317.056,27	5,00	1.690.826,90	1,00	254.866,49				
57	32,00	2.507.780,75	10,00	1.021.189,28	3,00	1.010.106,56	1,00	551.584,96	1,00	621.910,46
58	45,00	3.010.027,97	6,00	947.361,84	2,00	1.331.616,40				
59	54,00	3.083.302,76	17,00	1.217.076,02	1,00	524.504,80	2,00	1.318.540,12		
60	57,00	2.768.201,41	10,00	1.222.046,25	1,00	350.315,68	1,00	576.951,19		
61	71,00	2.535.410,08	18,00	1.008.606,12						
62	81,00	2.998.792,96	9,00	740.766,71			2,00	393.289,30		
63	74,00	2.764.394,37	15,00	1.317.316,28	1,00	284.142,18				
64	80,00	2.521.398,11	10,00	1.040.772,47			1,00	181.577,41		
65	87,00	2.728.857,29	13,00	1.187.260,27						
66	103,00	2.109.523,87	11,00	904.142,00			2,00	436.842,72		

Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
Valuación Actuarial 2024

Edad	Jubilación		Invalidez		Viudez		Orfandad		Ascendencia	
	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio
67	101,00	2.237.490,20	10,00	1.276.168,90	1,00	360.335,83				
68	113,00	2.169.483,07	8,00	1.158.181,24	2,00	494.940,27	1,00	359.607,04		
69	104,00	1.995.182,90	4,00	1.074.003,61	2,00	735.172,67				
70	92,00	2.272.823,21	8,00	1.225.267,56	4,00	972.961,00				
71	89,00	1.992.616,20	12,00	1.362.680,13	4,00	2.038.999,72				
72	75,00	2.033.895,92	9,00	1.196.693,96	3,00	977.696,00				
73	71,00	2.016.347,63	9,00	1.505.402,55	6,00	845.867,66				
74	71,00	1.762.391,80	2,00	908.971,18			1,00	637.442,50	1,00	172.509,57
75	58,00	1.597.863,53	5,00	1.071.945,92	3,00	917.814,59				
76	47,00	1.745.887,57	6,00	748.489,59	1,00	522.427,55				
77	54,00	1.341.406,09								
78	38,00	1.636.872,44	3,00	632.005,63	1,00	474.664,02				
79	36,00	1.760.348,87	6,00	1.133.474,41	2,00	512.162,97	1,00	322.288,81		
80	35,00	1.473.403,68	2,00	681.689,01	1,00	816.228,16			1,00	80.155,44
81	25,00	1.021.189,61	2,00	1.185.993,61						
82	30,00	1.612.314,06								
83	26,00	1.149.927,17	1,00	498.431,16	1,00	638.344,56			1,00	535.316,78
84	24,00	1.476.885,92			1,00	3.304.259,68				
85	13,00	964.109,75								
86	11,00	822.516,62					1,00	531.417,72	1,00	565.409,51
87	10,00	717.228,53			1,00	500.594,02				
88	11,00	1.393.570,33							1,00	91.011,35
89	12,00	702.089,97								
90	10,00	928.256,90							1,00	260.538,73
91	11,00	1.365.850,84			1,00	471.143,07				
92	6,00	820.829,46								
93	5,00	1.137.598,22								
94	3,00	1.451.884,27							1,00	319.541,38
95	4,00	896.245,96								
96	2,00	743.692,72								
97	1,00	697.911,25								
99	1,00	622.611,42								
100	1,00	1.846.060,90								

Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por la JUNAFO.

Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
Valuación Actuarial 2024

Tabla N.º 26: Distribución de las jubiladas y pensionadas iniciales –MUJERES - al 31/12/2024

Edad	Jubilación		Invalidez		Viudez		Orfandad		Ascendencia	
	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio
11							1,00	69.122,83		
12							1,00	82.134,73		
13							2,00	429.843,16		
14							1,00	336.527,70		
15							1,00	767.100,84		
16							2,00	88.037,18		
17							6,00	338.551,85		
19							3,00	79.979,17		
20							5,00	285.252,34		
21							3,00	766.366,51		
22							9,00	306.929,87		
23							3,00	447.447,31		
24					1,00	212.582,83	2,00	327.525,47		
25							1,00	355.080,59		
35							1,00	206.059,22		
36			2,00	279.703,31	1,00	266.753,68				
37					1,00	159.911,23	1,00	193.440,94		
38			1,00	524.826,63	3,00	471.373,89	1,00	503.869,29		
39					2,00	307.484,98	1,00	776.238,79		
40					1,00	819.027,11	1,00	549.381,29		
41			1,00	661.732,72	5,00	413.730,76				
42			1,00	287.965,86	4,00	393.249,99				
43			1,00	366.761,63	2,00	468.467,32	2,00	217.363,07		
44					1,00	1.731.762,89	2,00	467.645,44		
45			3,00	694.687,07	2,00	1.377.185,49				
46					2,00	336.841,24	1,00	511.177,42		
47			6,00	802.880,29	1,00	1.163.082,49				
48			2,00	484.954,53	3,00	1.776.444,71				
49			2,00	573.090,48	7,00	659.468,26	3,00	287.336,87		
50			3,00	744.280,12	6,00	1.482.293,68				
51			3,00	836.943,49	9,00	1.014.003,39	1,00	283.074,08		
52			3,00	1.673.448,50	7,00	494.725,50	2,00	594.507,64		
53			7,00	1.247.011,63	9,00	907.956,08	2,00	366.345,66		
54			4,00	1.169.086,87	6,00	559.944,46	2,00	372.528,85		
55	8,00	2.428.944,52	5,00	1.032.045,85	11,00	811.338,35	1,00	544.842,36		
56	10,00	2.503.984,77	4,00	528.950,30	7,00	1.996.684,90	2,00	643.252,00		
57	16,00	1.730.941,83	5,00	1.321.749,04	11,00	968.580,38	1,00	460.726,85		
58	22,00	2.202.383,46	10,00	1.406.591,67	6,00	972.662,54				
59	30,00	2.555.395,23	7,00	641.422,40	8,00	780.796,13			1,00	192.998,14
60	21,00	2.686.093,03	8,00	985.344,00	8,00	950.241,83	5,00	415.988,58	1,00	66.561,97
61	31,00	3.106.762,96	7,00	1.111.162,70	8,00	1.004.542,52	2,00	562.296,97	1,00	178.194,25
62	48,00	2.895.550,87	12,00	1.266.306,59	14,00	751.300,31	1,00	744.153,19		
63	46,00	2.941.176,52	14,00	917.145,19	8,00	1.096.471,02	1,00	282.262,90		
64	52,00	2.804.731,85	10,00	827.633,38	8,00	929.200,15	1,00	398.490,05		
65	56,00	2.525.745,42	11,00	1.287.593,38	11,00	1.185.484,09	3,00	355.605,64		
66	70,00	2.375.139,83	12,00	835.750,53	16,00	1.954.135,99	2,00	780.162,69		
67	69,00	2.225.868,84	10,00	1.164.927,06	20,00	1.064.753,54	1,00	1.382.661,96		
68	55,00	2.557.210,11	14,00	771.157,61	19,00	1.075.418,89			1,00	169.890,45

Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
Valuación Actuarial 2024

Edad	Jubilación		Invalidez		Viudez		Orfandad		Ascendencia	
	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio	Cantidad	Beneficio promedio
69	57,00	2.653.026,60	12,00	991.868,79	23,00	1.220.837,65	1,00	360.545,48	1,00	1.248.801,77
70	49,00	2.014.449,44	14,00	834.024,19	18,00	1.403.121,13	2,00	586.389,49	2,00	563.217,87
71	57,00	2.212.316,08	11,00	992.807,67	23,00	902.185,35	1,00	1.027.307,69		
72	49,00	2.449.984,38	3,00	1.365.385,00	12,00	1.103.589,99				
73	32,00	2.411.193,97	3,00	1.433.540,84	21,00	1.143.071,03	1,00	487.923,49	3,00	258.903,28
74	28,00	1.684.977,98	5,00	858.179,42	11,00	730.647,81	2,00	518.895,49	1,00	174.276,89
75	30,00	1.717.993,85	5,00	1.533.738,15	18,00	1.159.651,53			2,00	162.330,76
76	27,00	1.686.187,91	3,00	1.251.535,17	8,00	1.846.815,31			2,00	263.669,26
77	10,00	1.211.131,03	3,00	585.739,12	16,00	1.033.905,16	4,00	585.898,21	2,00	253.695,28
78	20,00	1.314.391,86	3,00	516.143,70	13,00	1.330.685,46	2,00	484.318,25	1,00	409.672,66
79	17,00	1.509.116,56			21,00	1.666.570,68	1,00	525.538,04		
80	10,00	1.237.550,57	1,00	453.017,76	14,00	1.110.627,57	1,00	462.508,59		
81	11,00	825.689,05	1,00	746.019,75	16,00	849.729,56	2,00	1.850.336,32	1,00	654.157,09
82	9,00	1.190.090,36			12,00	961.206,89			3,00	255.892,54
83	5,00	977.643,57			16,00	1.344.932,81	1,00	537.573,48	1,00	215.718,36
84	8,00	1.592.801,06	1,00	466.956,56	13,00	893.878,09	1,00	2.555.468,43		
85	5,00	1.090.864,12			14,00	950.428,10			2,00	541.965,54
86	5,00	1.414.031,61			16,00	909.297,86			2,00	369.677,87
87	3,00	2.401.943,39	1,00	1.663.551,67	16,00	898.282,97	1,00	459.624,74	2,00	379.448,58
88	3,00	518.594,44			12,00	620.510,37			2,00	446.276,84
89	4,00	1.858.795,10			8,00	648.619,03			1,00	411.311,26
90	4,00	594.672,29			8,00	1.679.137,65			1,00	434.109,53
91	2,00	1.231.995,89			6,00	805.157,73			1,00	440.809,90
92					8,00	925.388,70			2,00	1.072.046,56
93	1,00	649.112,88			4,00	747.160,71			2,00	493.897,35
94	1,00	486.003,78			12,00	1.105.212,07			2,00	518.666,14
95					6,00	566.089,45			1,00	482.264,08
96					3,00	1.631.876,94				
97	1,00	598.154,12			9,00	483.146,43	1,00	310.228,09	1,00	1.099.701,81
98	1,00	665.346,78								
99					1,00	1.291.232,82				
103					4,00	1.327.103,82				

Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por la JUNAFO.

12.2 Bases biométricas utilizadas en el estudio

Tabla N.º 27: *Distribución de nuevas generaciones de personas afiliadas*

Edad	Hombres	Mujeres
18	5,0%	6,3%
19	5,1%	7,0%
20	5,6%	7,6%
21	6,9%	8,1%
22	6,0%	8,4%
23	6,4%	7,4%
24	6,0%	8,2%
25	7,2%	6,7%
26	7,1%	6,7%
27	5,6%	7,0%
28	6,0%	5,0%
29	5,5%	3,4%
30	3,5%	3,4%
31	4,2%	2,5%
32	2,9%	2,1%
33	3,4%	1,5%
34	1,8%	1,0%
35	2,0%	1,4%
36	2,6%	1,2%
37	1,8%	0,8%
38	1,4%	0,7%
39	0,7%	1,0%
40	1,2%	0,8%
41	0,7%	0,5%
42	0,8%	0,6%
43	0,5%	0,6%
Total	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia con datos de la JUNAFO.

Tabla N.º 28: Probabilidad de dejar viuda(o) beneficiaria(o)

Edad del fallecido(a)	Probabilidad de que un hombre al fallecer deje viuda beneficiaria	Probabilidad de que una mujer al fallecer deje viudo beneficiario	Edad del fallecido(a)	Probabilidad de que un hombre al fallecer deje viuda beneficiaria	Probabilidad de que una mujer al fallecer deje viudo beneficiario
20	0,145504	0,170452	66	0,712135	0,501603
21	0,165607	0,181580	67	0,700334	0,483990
22	0,185227	0,192310	68	0,688533	0,466462
23	0,204353	0,202640	69	0,676742	0,448996
24	0,222995	0,212581	70	0,664930	0,431594
25	0,241144	0,222123	71	0,653129	0,414275
26	0,258788	0,231276	72	0,641338	0,397041
27	0,275959	0,240041	73	0,629536	0,379870
28	0,292626	0,248406	74	0,617735	0,362783
29	0,308810	0,256382	75	0,605934	0,345759
30	0,324489	0,263958	76	0,594133	0,328818
31	0,339684	0,271146	77	0,582331	0,311962
32	0,354386	0,277935	78	0,570530	0,295169
33	0,368605	0,284335	79	0,558739	0,278461
34	0,382329	0,290346	80	0,546938	0,261815
35	0,395549	0,295958	81	0,535126	0,245253
36	0,408286	0,301170	82	0,523335	0,228754
37	0,420539	0,305993	83	0,511534	0,212340
38	0,432287	0,310428	84	0,499733	0,195988
39	0,443542	0,314463	85	0,487931	0,179720
40	0,454314	0,318110	86	0,476140	0,163537
41	0,464591	0,321357	87	0,464339	0,147417
42	0,474385	0,324216	88	0,452527	0,131380
43	0,483675	0,326675	89	0,440736	0,115407
44	0,492471	0,328745	90	0,428935	0,099518
45	0,500783	0,330426	91	0,417134	0,083713
46	0,508602	0,331708	92	0,405333	0,067971
47	0,515937	0,332602	93	0,393531	0,052291
48	0,522768	0,333095	94	0,381740	0,036697
49	0,529115	0,333190	95	0,369929	0,021186
50	0,534968	0,332906	96	0,358138	0,016940
51	0,540328	0,365431	97	0,346336	0,013556
52	0,545193	0,397367	98	0,334535	0,010845
53	0,549575	0,428567	99	0,322734	0,008680
54	0,553453	0,458917	100	0,310933	0,008680
55	0,574471	0,488310	101	0,299142	0,004340
56	0,595488	0,516631	102	0,287330	0,004340
57	0,616506	0,543733	103	0,275529	0
58	0,637523	0,547989	104	0,263738	0
59	0,658541	0,561261	105	0,251936	0
60	0,679558	0,572810	106	0,240135	0
61	0,700576	0,554903	107	0,228334	0
62	0,735738	0,537060	108	0,216533	0
63	0,723936	0,519300			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N.º 29: Probabilidad de dejar huérfano(a) beneficiario(a)

Edad del fallecido(a)	Probabilidad de que un hombre al fallecer deje huérfano(a) beneficiaria	Probabilidad de que una mujer al fallecer deje huérfano(a) beneficiaria	Edad del fallecido(a)	Probabilidad de que un hombre al fallecer deje huérfano(a) beneficiaria	Probabilidad de que una mujer al fallecer deje huérfano(a) beneficiaria
18	0,70049	0,70049	61	0,20240	0,20240
19	0,70049	0,70049	62	0,19395	0,19395
20	0,70049	0,70049	63	0,17881	0,17881
21	0,70049	0,70049	64	0,16435	0,16435
22	0,70137	0,70137	65	0,15054	0,15054
23	0,70156	0,70156	66	0,13739	0,13739
24	0,70107	0,70107	67	0,12489	0,12489
25	0,69990	0,69990	68	0,11306	0,11306
26	0,69804	0,69804	69	0,10188	0,10188
27	0,69549	0,69549	70	0,09135	0,09135
28	0,69227	0,69227	71	0,08148	0,08148
29	0,68837	0,68837	72	0,07228	0,07228
30	0,68377	0,68377	73	0,06372	0,06372
31	0,67850	0,67850	74	0,05582	0,05582
32	0,67254	0,67254	75	0,04858	0,04858
33	0,66589	0,66589	76	0,04201	0,04201
34	0,65857	0,65857	77	0,03608	0,03608
35	0,65056	0,65056	78	0,03082	0,03082
36	0,64186	0,64186	79	0,02621	0,02621
37	0,63249	0,63249	80	0,02226	0,02226
38	0,62242	0,62242	81	0,01735	0,01735
39	0,61168	0,61168	82	0,01763	0,01763
40	0,60025	0,60025	83	0,01746	0,01746
41	0,58815	0,58815	84	0,01497	0,01497
42	0,57535	0,57535	85	0,01538	0,01538
43	0,56188	0,56188	86	0,01518	0,01518
44	0,54771	0,54771	87	0,01224	0,01224
45	0,53287	0,53287	88	0,01122	0,01122
46	0,51734	0,51734	89	0,01455	0,01455
47	0,50113	0,50113	90	0,01309	0,01309
48	0,48423	0,48423	91	0,01259	0,01259
49	0,46666	0,46666	92	0,01395	0,01395
50	0,44839	0,44839	93	0,01632	0,01632
51	0,42944	0,42944	94	0,01171	0,01171
52	0,40981	0,40981	95	0,01171	0,01171
53	0,38951	0,38951	96	0,01171	0,01171
54	0,36851	0,36851	97	0,01171	0,01171
55	0,34683	0,34683	98	0,01171	0,01171
56	0,32447	0,32447	99	0,01171	0,01171
57	0,30142	0,30142	100	0,01171	0,01171
58	0,27770	0,27770	101	0,01171	0,01171
59	0,25327	0,25327			
60	0,22818	0,22818			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N.º 30: Probabilidad de dejar padre o madre con pensión

Edad del fallecido(a)	Probabilidad de que un hombre al fallecer deje padre o madre beneficiaria	Probabilidad de que una mujer al fallecer deje padre o madre beneficiaria	Edad del fallecido(a)	Probabilidad de que un hombre al fallecer deje padre o madre beneficiaria	Probabilidad de que una mujer al fallecer deje padre o madre beneficiaria
18	0,35934	0,3593	63	0,03016	0,0302
19	0,35934	0,3593	64	0,02630	0,0263
20	0,35934	0,3593	65	0,02309	0,0231
21	0,35934	0,3593	66	0,02055	0,0206
22	0,35934	0,3593	67	0,01868	0,0187
23	0,35934	0,3593	68	0,01742	0,0174
24	0,35934	0,3593	69	0,01684	0,0168
25	0,35934	0,3593	70	0,01689	0,0169
26	0,35934	0,3593	71	0,01762	0,0176
27	0,35934	0,3593	72	0,01407	0,0141
28	0,35934	0,3593	73	0,01128	0,0113
29	0,35934	0,3593	74	0,00902	0,0090
30	0,35934	0,3593	75	0,00720	0,0072
31	0,35934	0,3593	76	0,00578	0,0058
32	0,35934	0,3593	77	0,00461	0,0046
33	0,38533	0,3853	78	0,00369	0,0037
34	0,42490	0,4249	79	0,00296	0,0030
35	0,40217	0,4022	80	0,00237	0,0024
36	0,38011	0,3801	81	0,00190	0,0019
37	0,35867	0,3587	82	0,00151	0,0015
38	0,33789	0,3379	83	0,00120	0,0012
39	0,31779	0,3178	84	0,00098	0,0010
40	0,29830	0,2983	85	0,00078	0,0008
41	0,27948	0,2795	86	0,00061	0,0006
42	0,26133	0,2613	87	0,00050	0,0005
43	0,24379	0,2438	88	0,00039	0,0004
44	0,22693	0,2269	89	0,00031	0,0003
45	0,21070	0,2107	90	0,00025	0,0003
46	0,19515	0,1952	91	0,00020	0,0002
47	0,18024	0,1802	92	0,00017	0,0002
48	0,16597	0,1660	93	0,00014	0,0001
49	0,15235	0,1523	94	0,00011	0,0001
50	0,13939	0,1394	95	0,00008	0,0001
51	0,12708	0,1271	96	0,00006	0,0001
52	0,11543	0,1154	97	0,00006	0,0001
53	0,10440	0,1044	98	0,00006	0,0001
54	0,09407	0,0941	99	0,00003	0,0000
55	0,08435	0,0844	100	0,00003	0,0000
56	0,07531	0,0753	101	0,00003	0,0000
57	0,06690	0,0669	102	0,00003	0,0000
58	0,05914	0,0591	103	0,00003	0,0000
59	0,05205	0,0520	104	0,00003	0,0000
60	0,04560	0,0456	105	0,00003	0,0000
61	0,03979	0,0398	106	0,00003	0,0000
62	0,03465	0,0347			

Fuente: Base de datos de la JUNAFO y análisis propio.

Tabla N.º 31: Edades correlativas en caso de viudez

Edad del fallecido(a)	Edad de la viuda beneficiaria	Edad del viudo beneficiario	Edad del fallecido(a)	Edad de la viuda beneficiaria	Edad del viudo beneficiario
18	16	19	63	58	63
19	17	20	64	59	64
20	18	21	65	60	65
21	19	22	66	60	66
22	20	23	67	61	66
23	21	25	68	62	67
24	22	26	69	62	68
25	23	27	70	63	69
26	24	28	71	64	69
27	26	29	72	65	70
28	27	30	73	65	71
29	28	31	74	66	71
30	29	32	75	67	72
31	30	33	76	67	73
32	31	34	77	68	74
33	32	36	78	69	74
34	33	37	79	69	75
35	34	38	80	70	75
36	35	39	81	70	76
37	36	40	82	71	77
38	37	41	83	72	77
39	38	42	84	72	78
40	39	43	85	73	79
41	39	44	86	73	79
42	40	45	87	74	80
43	41	46	88	74	80
44	42	47	89	75	81
45	43	48	90	76	81
46	44	49	91	76	82
47	45	49	92	77	83
48	46	50	93	77	83
49	47	51	94	78	84
50	48	52	95	78	84
51	48	53	96	79	85
52	49	54	97	79	85
53	50	55	98	80	86
54	51	56	99	80	86
55	52	57	100	80	87
56	53	57	101	81	87
57	53	58	102	81	88
58	54	59	103	82	88
59	55	60	104	82	88
60	56	61	105	83	89
61	57	62	106	83	89
62	57	62	107	83	90

Fuente: Base de datos de la JUNAFO y análisis propio.

Tabla N.º 32: Edades correlativas en caso de orfandad

Edad del fallecido(a)	Edad del huérfano(a) beneficiaria que deja el padre o madre	Edad del fallecido(a)	Edad del huérfano(a) beneficiaria que deja el padre o madre
20	3	49	11
21	4	50	11
22	4	51	11
23	4	52	12
24	4	53	12
25	5	54	12
26	5	55	12
27	5	56	12
28	6	57	12
29	6	58	13
30	6	59	13
31	7	60	13
32	7	61	13
33	7	62	13
34	7	63	13
35	8	64	14
36	8	65	14
37	8	66	14
38	8	67	14
39	9	68	14
40	9	69	14
41	9	70	14
42	9	71	14
43	10	72	15
44	10	73	15
45	10	74	15
46	10	75+	15
47	10		
48	11		

Fuente: Base de datos de la JUNAFO y análisis propio.

Tabla N.º 33: Tasa de cancelación por abandono de estudios y edad huérfanos

Edad	Tasa ambos sexos
18	0,3977
19	0,4657
20	0,5208
21	0,5569
22	0,6139
23	0,6600
24	0,6968
25	1,0000

Fuente: INEC y análisis propio.

Tabla N.º 34: Tasas de entrada a la invalidez

Edad	Hombres	Mujeres
30	0,000276	0,000217
31	0,000297	0,000243
32	0,000321	0,000271
33	0,000350	0,000300
34	0,000388	0,000333
35	0,000435	0,000373
36	0,000493	0,000419
37	0,000563	0,000476
38	0,000644	0,000546
39	0,000736	0,000630
40	0,000839	0,000735
41	0,000952	0,000861
42	0,001076	0,000992
43	0,001213	0,001129
44	0,001365	0,001244
45	0,001468	0,001316
46	0,001623	0,001462
47	0,001785	0,001593
48	0,001933	0,001714
49	0,002112	0,001979
50	0,002355	0,002277
51	0,002698	0,002431
52	0,003041	0,002578
53	0,003796	0,003078
54	0,004523	0,003571
55	0,005151	0,004018
56	0,005718	0,004453
57	0,006331	0,004945
58	0,007125	0,005566
59	0,007568	0,006376
60	0,008558	0,007399
61	0,009483	0,008622
62	0,011243	0,009987
63	0,013516	0,011398
64	0,015998	0,012829

Fuente: Base de datos de la JUNAFO y análisis propio.

Tabla N.º 35: Densidad de cotización

Edad	Hombres	Mujeres
18	0,39	0,39
19	0,42	0,42
20	0,44	0,44
21	0,47	0,47
22	0,50	0,50
23	0,52	0,52
24	0,55	0,55
25	0,58	0,58
26	0,60	0,60
27	0,63	0,63
28	0,66	0,66
29	0,68	0,68
30	0,71	0,71
31	0,73	0,73
32	0,76	0,76
33	0,79	0,79
34	0,81	0,81
35	0,84	0,84
36	0,87	0,87
37	0,89	0,89
38	0,92	0,92
39	0,95	0,95
40	0,97	0,97
41 o más	1,00	1,00

Fuente: Análisis propio.

12.3 Proyecciones del escenario base bajo grupo abierto

Tabla N.º 36: Proyecciones demográficas, escenario base, bajo grupo abierto

Año	Activos	Invalidez	Vejez	Muerte	Separación	Total	Soporte
2025	14.508	505	2.951	892	194	4.542	3,19
2026	14.694	526	2.985	919	202	4.632	3,17
2027	14.855	548	3.074	948	201	4.771	3,11
2028	15.030	571	3.175	981	204	4.932	3,05
2029	15.196	595	3.312	1.016	209	5.131	2,96
2030	15.397	620	3.449	1.055	205	5.328	2,89
2031	15.638	645	3.572	1.097	211	5.525	2,83
2032	15.854	671	3.743	1.142	219	5.774	2,75
2033	16.083	698	3.928	1.189	223	6.038	2,66
2034	16.358	725	4.096	1.238	227	6.286	2,60
2035	16.623	752	4.290	1.290	240	6.573	2,53
2036	16.894	780	4.500	1.345	250	6.875	2,46
2037	17.180	807	4.715	1.402	260	7.184	2,39
2038	17.485	835	4.933	1.460	266	7.494	2,33
2039	17.852	862	5.102	1.520	281	7.766	2,30
2040	18.192	889	5.312	1.582	293	8.076	2,25
2041	18.567	916	5.504	1.645	302	8.367	2,22
2042	18.883	943	5.764	1.709	315	8.730	2,16
2043	19.239	969	5.995	1.776	324	9.064	2,12
2044	19.553	995	6.285	1.843	327	9.449	2,07
2045	19.862	1.021	6.586	1.910	336	9.853	2,02
2046	20.215	1.045	6.848	1.979	345	10.218	1,98
2047	20.530	1.069	7.153	2.049	354	10.625	1,93
2048	20.873	1.091	7.430	2.119	362	11.002	1,90
2049	21.221	1.111	7.702	2.190	369	11.373	1,87
2050	21.598	1.130	7.942	2.261	376	11.708	1,84
2051	21.924	1.148	8.227	2.333	381	12.089	1,81
2052	22.313	1.165	8.442	2.404	386	12.397	1,80
2053	22.689	1.181	8.659	2.477	390	12.707	1,79
2054	23.063	1.196	8.869	2.549	394	13.007	1,77
2055	23.495	1.211	9.011	2.621	396	13.239	1,77
2056	23.958	1.226	9.114	2.691	398	13.428	1,78
2057	24.407	1.242	9.220	2.760	400	13.622	1,79
2058	24.876	1.259	9.297	2.829	401	13.786	1,80
2059	25.370	1.277	9.340	2.897	402	13.916	1,82
2060	25.750	1.296	9.487	2.963	403	14.150	1,82
2061	26.190	1.317	9.565	3.031	403	14.316	1,83
2062	26.645	1.339	9.618	3.095	404	14.456	1,84
2063	27.086	1.362	9.675	3.157	404	14.598	1,86
2064	27.507	1.386	9.743	3.218	405	14.751	1,86

Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
Valuación Actuarial 2024

Año	Activos	Invalidez	Vejez	Muerte	Separación	Total	Soporte
2065	27.899	1.411	9.830	3.278	405	14.924	1,87
2066	28.262	1.438	9.936	3.332	405	15.112	1,87
2067	28.596	1.466	10.061	3.389	405	15.322	1,87
2068	28.912	1.495	10.196	3.443	405	15.539	1,86
2069	29.200	1.525	10.348	3.495	405	15.773	1,85
2070	29.469	1.555	10.511	3.543	406	16.014	1,84
2071	29.715	1.586	10.687	3.588	406	16.267	1,83
2072	29.940	1.618	10.877	3.632	406	16.533	1,81
2073	30.142	1.650	11.080	3.677	406	16.813	1,79
2074	30.324	1.683	11.296	3.722	406	17.107	1,77
2075	30.486	1.716	11.525	3.758	406	17.405	1,75
2076	30.629	1.750	11.766	3.798	406	17.719	1,73
2077	30.754	1.784	12.020	3.834	406	18.044	1,70
2078	30.862	1.818	12.285	3.868	406	18.376	1,68
2079	30.954	1.852	12.561	3.901	406	18.720	1,65
2080	31.032	1.887	12.848	3.933	406	19.074	1,63
2081	31.096	1.922	13.145	3.965	406	19.437	1,60
2082	31.149	1.956	13.450	3.993	406	19.805	1,57
2083	31.191	1.992	13.764	4.021	406	20.182	1,55
2084	31.224	2.027	14.085	4.058	406	20.575	1,52
2085	31.249	2.062	14.413	4.092	406	20.972	1,49
2086	31.268	2.097	14.745	4.123	406	21.371	1,46
2087	31.282	2.132	15.082	4.152	406	21.772	1,44
2088	31.293	2.167	15.421	4.178	406	22.172	1,41
2089	31.301	2.202	15.762	4.204	406	22.574	1,39
2090	31.307	2.237	16.103	4.229	406	22.975	1,36
2091	31.312	2.272	16.444	4.255	406	23.377	1,34
2092	31.316	2.306	16.784	4.276	406	23.772	1,32
2093	31.319	2.340	17.121	4.301	406	24.168	1,30
2094	31.323	2.373	17.454	4.328	406	24.561	1,28
2095	31.325	2.406	17.782	4.358	406	24.951	1,26
2096	31.328	2.438	18.104	4.396	406	25.344	1,24
2097	31.331	2.470	18.418	4.435	406	25.729	1,22
2098	31.334	2.500	18.724	4.474	406	26.104	1,20
2099	31.337	2.530	19.020	4.512	406	26.468	1,18
2100	31.340	2.558	19.306	4.552	406	26.822	1,17
2101	31.342	2.585	19.581	4.593	406	27.165	1,15
2102	31.345	2.612	19.844	4.639	406	27.501	1,14
2103	31.348	2.636	20.095	4.692	406	27.830	1,13
2104	31.350	2.660	20.333	4.741	406	28.140	1,11
2105	31.353	2.682	20.559	4.801	406	28.448	1,10
2106	31.355	2.704	20.773	4.863	406	28.745	1,09

Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
Valuación Actuarial 2024

Año	Activos	Invalidez	Vejez	Muerte	Separación	Total	Soporte
2107	31.358	2.724	20.974	4.926	406	29.029	1,08
2108	31.360	2.742	21.163	4.993	406	29.304	1,07
2109	31.362	2.760	21.341	5.066	406	29.573	1,06
2110	31.365	2.777	21.507	5.137	406	29.827	1,05
2111	31.367	2.792	21.663	5.205	406	30.066	1,04
2112	31.369	2.807	21.809	5.270	406	30.292	1,04
2113	31.372	2.820	21.946	5.334	406	30.506	1,03
2114	31.374	2.833	22.073	5.394	406	30.706	1,02
2115	31.376	2.845	22.192	5.450	406	30.893	1,02
2116	31.378	2.856	22.304	5.502	406	31.068	1,01
2117	31.381	2.867	22.408	5.551	406	31.231	1,00
2118	31.383	2.876	22.506	5.594	406	31.382	1,00
2119	31.385	2.886	22.597	5.631	406	31.520	1,00
2120	31.387	2.894	22.684	5.663	406	31.647	0,99
2121	31.389	2.903	22.766	5.690	406	31.764	0,99
2122	31.391	2.911	22.843	5.711	406	31.871	0,98
2123	31.393	2.918	22.917	5.729	406	31.970	0,98
2124	31.395	2.925	22.987	5.743	406	32.061	0,98

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo actuarial.

Tabla N.º 37: Proyecciones de beneficios, escenario base, bajo grupo abierto

Año	Invalidez	Vejez	Muerte	Separación	CCSS	Total
2025	6.824	83.815	10.771	1.127	8.191	110.727
2026	7.264	86.309	11.602	770	8.495	114.439
2027	7.747	89.085	12.497	1.196	8.830	119.356
2028	8.275	92.757	13.481	1.392	9.249	125.153
2029	8.848	97.414	14.537	1.999	9.757	132.555
2030	9.461	102.525	15.671	1.815	10.311	139.783
2031	10.106	107.598	16.884	2.673	10.871	148.132
2032	10.785	113.761	18.184	2.075	11.528	156.332
2033	11.492	120.941	19.562	2.193	12.276	166.465
2034	12.223	128.085	21.024	1.597	13.031	175.961
2035	13.106	136.651	22.783	2.416	13.936	188.892
2036	14.022	146.235	24.654	2.123	14.935	201.970
2037	14.966	156.816	26.645	1.838	16.027	216.291
2038	15.931	167.809	28.758	1.614	17.163	231.274
2039	16.910	178.380	30.996	2.706	18.277	247.269
2040	17.903	188.868	33.361	1.944	19.395	261.470
2041	18.911	199.692	35.858	2.063	20.553	277.076
2042	19.935	211.471	38.490	2.916	21.799	294.611
2043	20.970	223.545	41.259	2.433	23.082	311.288
2044	22.018	236.151	44.164	1.153	24.419	327.906
2045	23.078	250.083	47.200	1.146	25.875	347.383
2046	24.134	263.986	50.372	1.147	27.340	366.980
2047	25.179	278.448	53.686	1.150	28.860	387.323
2048	26.202	293.223	57.129	1.163	30.414	408.131
2049	27.186	307.214	60.707	1.184	31.913	428.204
2050	28.125	320.317	64.393	1.210	33.344	447.390
2051	29.030	334.102	68.229	1.246	34.841	467.447
2052	29.891	347.428	72.157	1.290	36.304	487.069
2053	30.712	359.432	76.225	1.338	37.668	505.375
2054	31.509	371.474	80.398	1.397	39.042	523.820
2055	32.286	381.751	84.652	1.465	40.279	540.434
2056	33.060	389.705	88.975	1.538	41.333	554.610
2057	33.856	396.891	93.327	1.614	42.329	568.017
2058	34.689	403.422	97.750	1.697	43.281	580.839
2059	35.566	408.884	102.314	1.786	44.162	592.711
2060	36.495	415.482	106.901	1.879	45.140	605.897
2061	37.488	422.514	111.530	1.976	46.162	619.670
2062	38.555	428.469	116.199	2.077	47.107	632.407
2063	39.705	434.436	120.813	2.183	48.054	645.191
2064	40.948	440.992	125.448	2.293	49.058	658.739
2065	42.296	448.490	130.083	2.406	50.147	673.423
2066	43.759	457.129	134.464	2.524	51.317	689.193
2067	45.341	467.014	139.045	2.646	52.613	706.660
2068	47.052	478.170	143.452	2.773	54.008	725.456
2069	48.902	490.765	147.878	2.904	55.532	745.982
2070	50.900	504.924	152.165	3.041	57.184	768.214

Año	Invalidez	Vejez	Muerte	Separación	CCSS	Total
2071	53.059	520.745	156.297	3.183	58.970	792.254
2072	55.389	538.402	160.535	3.330	60.926	818.583
2073	57.901	558.042	164.631	3.484	63.046	847.104
2074	60.609	579.838	169.037	3.644	65.381	878.509
2075	63.527	603.990	172.818	3.810	67.873	912.018
2076	66.668	630.685	176.899	3.983	70.613	948.848
2077	70.047	660.104	180.798	4.164	73.577	988.690
2078	73.676	692.430	184.599	4.353	76.788	1.031.845
2079	77.570	727.867	188.535	4.549	80.282	1.078.805
2080	81.747	766.634	192.904	4.754	84.104	1.130.143
2081	86.221	808.931	197.301	4.968	88.237	1.185.658
2082	91.007	854.938	201.423	5.192	92.672	1.245.232
2083	96.118	904.826	206.070	5.425	97.490	1.309.930
2084	101.572	958.775	211.946	5.669	102.762	1.380.724
2085	107.385	1.016.966	217.927	5.923	108.415	1.456.616
2086	113.572	1.079.553	224.046	6.189	114.464	1.537.823
2087	120.149	1.146.655	230.485	6.466	120.935	1.624.690
2088	127.129	1.218.372	237.037	6.756	127.820	1.717.116
2089	134.529	1.294.835	243.851	7.059	135.144	1.815.419
2090	142.364	1.376.204	251.166	7.376	142.940	1.920.049
2091	150.648	1.462.609	258.837	7.706	151.208	2.031.008
2092	159.394	1.554.148	266.790	8.052	159.950	2.148.335
2093	168.612	1.650.901	275.784	8.413	169.235	2.272.945
2094	178.313	1.752.960	285.598	8.790	179.055	2.404.716
2095	188.510	1.860.431	296.094	9.184	189.407	2.543.625
2096	199.213	1.973.398	308.427	9.595	200.392	2.691.025
2097	210.433	2.091.913	321.318	10.025	211.911	2.845.600
2098	222.176	2.216.024	335.108	10.475	223.998	3.007.780
2099	234.454	2.345.820	350.004	10.944	236.676	3.177.899
2100	247.284	2.481.430	365.853	11.435	249.946	3.355.947
2101	260.678	2.622.979	382.727	11.947	263.823	3.542.154
2102	274.651	2.770.573	401.166	12.483	278.362	3.737.235
2103	289.218	2.924.331	421.543	13.042	293.604	3.941.738
2104	304.399	3.084.444	442.647	13.627	309.467	4.154.584
2105	320.220	3.251.169	466.432	14.237	326.132	4.378.190
2106	336.706	3.424.758	491.916	14.876	343.542	4.611.797
2107	353.881	3.605.441	518.867	15.542	361.700	4.855.432
2108	371.770	3.793.464	548.080	16.239	380.691	5.110.244
2109	390.406	3.989.162	579.519	16.967	400.542	5.376.596
2110	409.826	4.192.945	612.402	17.727	421.226	5.654.125
2111	430.069	4.405.208	646.642	18.522	442.770	5.943.212
2112	451.169	4.626.306	682.387	19.352	465.220	6.244.434
2113	473.162	4.856.601	719.724	20.219	488.612	6.558.319
2114	496.091	5.096.562	758.493	21.125	512.977	6.885.248
2115	520.008	5.346.749	798.638	22.072	538.359	7.225.825
2116	544.963	5.607.698	840.261	23.061	564.813	7.580.797
2117	571.003	5.879.838	883.273	24.095	592.371	7.950.579

Año	Invalidez	Vejez	Muerte	Separación	CCSS	Total
2118	598.174	6.163.536	927.624	25.174	621.062	8.335.571
2119	626.536	6.459.299	973.270	26.303	650.928	8.736.335
2120	656.156	6.767.794	1.020.278	27.481	682.034	9.153.744
2121	687.097	7.089.688	1.068.677	28.713	714.441	9.588.617
2122	719.419	7.425.567	1.118.431	30.000	748.199	10.041.616
2123	753.179	7.775.959	1.169.710	31.344	783.368	10.513.561
2124	788.450	8.141.464	1.222.512	32.749	820.004	11.005.178

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo actuarial.

Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
Valuación Actuarial 2024

Tabla N.º 38: Proyecciones de ingresos y reservas, escenario base, bajo grupo abierto

Año	Masa salarial	Gastos	Aportes	Intereses	Excedente	Reserva	Razón de contingencias	Razón de gastos
2024						838.895		
2025	296.858	110.727	103.908	70.437	63.618	902.513	7,58	37,30%
2026	295.541	114.439	104.206	75.659	65.427	967.940	7,89	38,72%
2027	294.584	119.356	105.205	81.013	66.862	1.034.802	8,11	40,52%
2028	301.801	125.153	108.235	86.535	69.617	1.104.420	8,27	41,47%
2029	309.049	132.555	111.471	92.232	71.148	1.175.568	8,33	42,89%
2030	315.430	139.783	115.065	98.080	73.361	1.248.929	8,41	44,32%
2031	322.745	148.132	118.448	104.059	74.375	1.323.304	8,43	45,90%
2032	330.538	156.332	122.183	110.144	75.995	1.399.298	8,46	47,30%
2033	336.975	166.465	125.726	116.278	75.540	1.474.838	8,41	49,40%
2034	343.822	175.961	129.401	122.406	75.846	1.550.684	8,38	51,18%
2035	355.140	188.892	134.831	128.490	74.429	1.625.114	8,21	53,19%
2036	366.812	201.970	140.455	134.457	72.942	1.698.055	8,05	55,06%
2037	377.708	216.291	146.057	140.246	70.011	1.768.066	7,85	57,26%
2038	388.992	231.274	151.870	145.769	66.365	1.834.431	7,64	59,45%
2039	400.910	247.269	157.818	150.948	61.498	1.895.929	7,42	61,68%
2040	415.514	261.470	164.556	155.825	58.911	1.954.839	7,25	62,93%
2041	430.301	277.076	171.433	160.430	54.787	2.009.627	7,06	64,39%
2042	446.354	294.611	178.872	164.632	48.893	2.058.519	6,82	66,00%
2043	461.428	311.288	186.107	168.364	43.182	2.101.701	6,61	67,46%
2044	479.599	327.906	194.361	171.658	38.114	2.139.816	6,41	68,37%
2045	496.762	347.383	202.584	174.407	29.607	2.169.422	6,16	69,93%
2046	514.536	366.980	211.005	176.441	20.466	2.189.888	5,91	71,32%
2047	535.186	387.323	220.382	177.713	10.773	2.200.661	5,65	72,37%
2048	555.254	408.131	229.669	178.146	-316	2.200.345	5,39	73,50%
2049	578.626	428.204	239.797	177.708	-10.699	2.189.646	5,14	74,00%
2050	604.685	447.390	250.562	176.459	-20.370	2.169.276	4,89	73,99%
2051	634.579	467.447	262.584	174.410	-30.453	2.138.823	4,64	73,66%
2052	663.495	487.069	274.257	171.514	-41.298	2.097.525	4,39	73,41%
2053	698.503	505.375	287.489	167.823	-50.063	2.047.461	4,15	72,35%
2054	735.797	523.820	301.412	163.416	-58.992	1.988.469	3,91	71,19%
2055	775.496	540.434	315.744	158.349	-66.341	1.922.128	3,68	69,69%
2056	822.481	554.610	331.803	152.834	-69.974	1.852.154	3,47	67,43%
2057	874.236	568.017	349.129	147.097	-71.791	1.780.363	3,26	64,97%
2058	929.203	580.839	367.301	141.266	-72.272	1.708.091	3,07	62,51%
2059	988.713	592.711	386.658	135.483	-70.571	1.637.520	2,88	59,95%
2060	1.053.081	605.897	407.648	129.856	-68.393	1.569.128	2,70	57,54%
2061	1.116.801	619.670	428.563	124.385	-66.722	1.502.406	2,53	55,49%
2062	1.186.664	632.407	451.112	119.166	-62.129	1.440.277	2,38	53,29%
2063	1.260.865	645.191	474.947	114.385	-55.859	1.384.418	2,23	51,17%
2064	1.338.634	658.739	499.961	110.149	-48.628	1.335.790	2,10	49,21%
2065	1.419.587	673.423	526.103	106.523	-40.796	1.294.994	1,98	47,44%
2066	1.503.578	689.193	553.324	103.557	-32.311	1.262.683	1,88	45,84%
2067	1.590.638	706.660	581.720	101.284	-23.656	1.239.026	1,79	44,43%
2068	1.680.873	725.456	611.297	99.736	-14.423	1.224.604	1,71	43,16%
2069	1.774.562	745.982	642.169	98.947	-4.866	1.219.738	1,64	42,04%

Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
Valuación Actuarial 2024

Año	Masa salarial	Gastos	Aportes	Intereses	Excedente	Reserva	Razón de contingencias	Razón de gastos	
2070	1.871.527	768.214	674.297	98.945	5.029	1.224.767	1,59	41,05%	
2071	1.972.139	792.254	707.777	99.759	15.283	1.240.049	1,55	40,17%	
2072	2.076.396	818.583	742.736	101.404	25.558	1.265.607	1,51	39,42%	
2073	2.184.413	847.104	779.132	103.884	35.912	1.301.519	1,49	38,78%	
2074	2.296.308	878.509	817.142	107.184	45.817	1.347.336	1,48	38,26%	
2075	2.412.219	912.018	856.698	111.296	55.976	1.403.312	1,48	37,81%	
2076	2.532.298	948.848	898.000	116.199	65.351	1.468.663	1,48	37,47%	
2077	2.656.713	988.690	941.084	121.842	74.236	1.542.899	1,49	37,21%	
2078	2.785.647	1.031.845	986.035	128.175	82.365	1.625.264	1,50	37,04%	
2079	2.919.299	1.078.805	1.032.997	135.118	89.310	1.714.574	1,51	36,95%	
2080	3.057.896	1.130.143	1.082.125	142.556	94.537	1.809.111	1,52	36,96%	
2081	3.201.681	1.185.658	1.133.481	150.353	98.177	1.907.288	1,53	37,03%	
2082	3.350.925	1.245.232	1.187.099	158.384	100.250	2.007.538	1,53	37,16%	
2083	3.505.922	1.309.930	1.243.244	166.482	99.795	2.107.334	1,53	37,36%	
2084	3.666.994	1.380.724	1.302.167	174.404	95.847	2.203.180	1,53	37,65%	
2085	3.834.499	1.456.616	1.363.804	181.895	89.084	2.292.264	1,51	37,99%	
2086	4.008.827	1.537.823	1.428.322	188.716	79.214	2.371.478	1,49	38,36%	
2087	4.190.398	1.624.690	1.495.891	194.597	65.798	2.437.276	1,46	38,77%	
2088	4.379.659	1.717.116	1.566.630	199.248	48.763	2.486.039	1,42	39,21%	
2089	4.577.094	1.815.419	1.640.737	202.359	27.677	2.513.716	1,37	39,66%	
2090	4.783.141	1.920.049	1.718.418	203.579	1.948	2.515.664	1,31	40,14%	
2091	4.998.253	2.031.008	1.799.804	202.522	-28.683	2.486.981	1,24	40,63%	
2092	5.222.889	2.148.335	1.885.033	198.779	-64.523	2.422.458	1,16	41,13%	
2093	5.457.517	2.272.945	1.974.399	191.884	-106.661	2.315.797	1,07	41,65%	
2094	5.702.618	2.404.716	2.068.018	181.317	-155.381	2.160.416	0,96	42,17%	
2095	5.958.691	2.543.625	2.166.035	166.530	-211.061	1.949.355	0,85	42,69%	
2096	6.226.248	2.691.025	2.268.823	146.895	-275.308	1.674.047	0,72	43,22%	
2097	6.505.809	2.845.600	2.376.315	121.742	-347.544	1.326.503	0,59	43,74%	
2098	6.797.910	3.007.780	2.488.741	90.389	-428.650	897.854	0,44	44,25%	
2099	7.103.113	3.177.899	2.606.320	52.084	-519.495	378.359	0,28	44,74%	
2100	7.422.009	3.355.947	2.729.223	6.014	-620.710	-242.351	0,11	45,22%	
2101	7.755.216	3.542.154	2.857.671	-48.698	-733.181	-975.532	-	0,07	45,67%
2102	8.103.375	3.737.235	2.991.967	-113.015	-858.283	-1.833.815	-	0,26	46,12%
2103	8.467.149	3.941.738	3.132.400	-188.014	-997.352	-2.831.167	-	0,47	46,55%
2104	8.847.239	4.154.584	3.278.993	-274.827	-1.150.418	-3.981.585	-	0,68	46,96%
2105	9.244.380	4.378.190	3.432.364	-374.708	-1.320.534	-5.302.119	-	0,91	47,36%
2106	9.659.341	4.611.797	3.592.611	-489.058	-1.508.245	-6.810.364	-	1,15	47,74%
2107	10.092.920	4.855.432	3.759.972	-619.353	-1.714.813	-8.525.176	-	1,40	48,11%
2108	10.545.946	5.110.244	3.934.882	-767.212	-1.942.574	-10.467.750	-	1,67	48,46%
2109	11.019.289	5.376.596	4.117.654	-934.422	-2.193.364	-12.661.114	-	1,95	48,79%
2110	11.513.865	5.654.125	4.308.497	-1.122.903	-2.468.532	-15.129.646	-	2,24	49,11%
2111	12.030.633	5.943.212	4.507.753	-1.334.710	-2.770.168	-17.899.814	-	2,55	49,40%
2112	12.570.584	6.244.434	4.715.810	-1.572.082	-3.100.706	-21.000.520	-	2,87	49,67%
2113	13.134.751	6.558.319	4.933.057	-1.837.463	-3.462.724	-24.463.245	-	3,20	49,93%
2114	13.724.217	6.885.248	5.159.874	-2.133.505	-3.858.879	-28.322.123	-	3,55	50,17%
2115	14.340.122	7.225.825	5.396.696	-2.463.093	-4.292.223	-32.614.346	-	3,92	50,39%
2116	14.983.658	7.580.797	5.643.994	-2.829.374	-4.766.177	-37.380.523	-	4,30	50,59%

Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial
Valuación Actuarial 2024

Año	Masa salarial	Gastos	Aportes	Intereses	Excedente	Reserva	Razón de contingencias	Razón de gastos
2117	15.656.061	7.950.579	5.902.200	-3.235.771	-5.284.149	-42.664.672	-	4,70
2118	16.358.618	8.335.571	6.171.757	-3.685.991	-5.849.805	-48.514.477	-	5,12
2119	17.092.677	8.736.335	6.453.153	-4.184.060	-6.467.241	-54.981.718	-	5,55
2120	17.859.661	9.153.744	6.746.949	-4.734.353	-7.141.148	-62.122.866	-	6,01
2121	18.661.051	9.588.617	7.053.714	-5.341.642	-7.876.545	-69.999.411	-	6,48
2122	19.498.388	10.041.616	7.374.010	-6.011.115	-8.678.722	-78.678.133	-	6,97
2123	20.373.273	10.513.561	7.708.440	-6.748.410	-9.553.531	-88.231.664	-	7,48
2124	21.287.388	11.005.178	8.057.619	-7.559.655	-10.507.215	-98.738.879	-	8,02

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo actuarial.

12.4 Referencias

1. Actuarial Mathematics, Bower et al. 1997.
2. Estudio Actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial con corte 2023
3. Ley Orgánica del Poder Judicial de Costa Rica
4. Pension mathematics with numerical illustrations, Howard Winklevoss, 1977.
5. Reglamento Actuarial de la SUPEN