

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL



**Dirección Actuarial y Económica
Área Actuarial**

Valuación Actuarial del Fondo de Retiro de Empleados de la CCSS al 31 de diciembre de 2024

Código EST-0020-2025

Versión 1

Marzo 2025



Panel de Firmas

Elaborado / modificado	Unidad	Firma
Bach. Daniel Sabater Guzmán Actuario 2	Área Actuarial	DANIEL JOSUE SABATER GUZMAN (FIRMA) Firmado digitalmente por DANIEL JOSUE SABATER GUZMAN (FIRMA) Fecha: 2025.03.18 16:10:46 -06'00'
M.Sc. Cristian Torres Jiménez Actuario 3	Área Actuarial	CRISTIAN TORRES JIMENEZ (FIRMA) Firmado digitalmente por CRISTIAN TORRES JIMENEZ (FIRMA) Fecha: 2025.03.18 16:13:03 -06'00'

Revisado	Unidad	Firma
M.A.S. Ronald Cartín Carranza Jefa Área Actuarial	Área Actuarial	RONALD ALBERTO CARTIN CARRANZA (FIRMA) Firmado digitalmente por RONALD ALBERTO CARTIN CARRANZA (FIRMA) Fecha: 2025.03.19 07:17:45 -06'00'
M.Sc. Luis Guillermo López Vargas Subdirector	Dirección Actuarial y Económica	LUIS GUILLERMO LOPEZ VARGAS (FIRMA) Firmado digitalmente por LUIS GUILLERMO LOPEZ VARGAS (FIRMA) Fecha: 2025.03.19 08:24:52 -06'00'

Aprobado	Unidad	Firma
M.Sc. Carolina González Gaitán Directora	Dirección Actuarial y Económica	CAROLINA GONZALEZ GAITAN (FIRMA) Firmado digitalmente por CAROLINA GONZALEZ GAITAN (FIRMA) Fecha: 2025.03.19 10:07:41 -06'00'

Control de cambios en el documento

Referencia	Fecha	Descripción del cambio



Tabla de contenido

1.	Información general.....	6
2.	Resumen ejecutivo	7
3.	Contexto económico del país	10
3.1	Inflación	10
4.	Marco legal del Fondo	11
4.1	Creación y propósito.....	11
4.2	Perfil de beneficios y requisitos	11
4.3	Sistema de financiamiento	13
5.	Contexto demográfico del Fondo	15
5.1	Situación retrospectiva	15
5.2	Participantes activos	16
5.3	Pensionados	18
6.	Situación financiero contable actual del régimen	21
6.1	Provisiones y reservas	21
6.2	Comportamiento de las inversiones	22
6.3	Estado de ingresos y egresos del periodo	23
7.	Metodología de valuación y métodos utilizados.....	27
8.	Bases de datos utilizadas	29



9.	Supuestos utilizados	30
9.1	Bases biométricas	30
9.2	Bases de orden económico financiero.....	32
10.	Resultados escenario base.....	35
10.1	Proyecciones financieras de grupo abierto	35
10.2	Momentos críticos	37
10.3	Balance actuarial beneficios devengados	38
10.4	Balance actuarial grupo cerrado	39
10.5	Balance actuarial grupo abierto	40
10.6	Distribución recomendada de las reservas del Fondo.....	42
11.	Análisis de sensibilidad	44
11.1	Escenario revaluación de las pensiones al 100% de la Inflación.....	46
12.	Análisis de escenarios optimista y pesimista.....	49
12.1	Escenario pesimista	50
12.2	Escenario optimista	53
13.	Comparativo estudio anterior	56
13.1	Análisis de pérdidas y ganancias	56
13.2	Comparativo de poblaciones esperadas y efectivas	58
14.	Análisis de la Política de solvencia.....	59
15.	Evaluación propia de riesgos y solvencia	60



16.	Conclusiones	61
16.1.	Sobre escenario base	61
16.2.	Derivadas de resultados beneficios devengados	61
16.3.	Derivadas de resultados grupo cerrado	62
16.4.	Derivadas de resultados grupo abierto	62
16.5.	Sobre el análisis de escenarios	62
16.6.	Sobre análisis de la Política de solvencia	62
17.	Recomendaciones	63
18.	Opinión de los actuarios	64
19.	Anexos	65
19.1	Financieros-contables	65
19.2	Escala salarial	67
19.3	Resultados de las proyecciones	68
19.4	Datos a la fecha de corte por edad y sexo	87
19.5	Metodología utilizada para la creación de la tasa de salida	107
20.	Referencias	108



1. Información general

El presente documento es el informe final de la Valuación Actuarial del Fondo de Retiro de los Empleados de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) al 31 de diciembre de 2024, y ha sido preparado específicamente para la Junta Administrativa del Fondo, por la Dirección Actuarial y Económica.

El principal objetivo de la Valuación actuarial es proporcionar elementos objetivos para el análisis y valoración de la solvencia actuarial del Fondo.

El estudio fue elaborado por el Actuario Daniel Sabater Guzmán, quien desarrolló el programa de proyecciones. Se contó con el acompañamiento de los actuarios Cristian Torres Jiménez y M.A.S. Ronald Cartín Carranza, Jefe del Área Actuarial. Se contó con la revisión por parte del M.Sc. Luis Guillermo López Vargas, subdirector de la Dirección Actuarial y Económica y la aprobación estuvo a cargo de la M.Sc. Carolina González Gaitán, Directora Actuarial.

La valuación actuarial ha sido realizada de conformidad con los requerimientos técnicos establecidos por el **Reglamento Actuarial**, aprobado por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (CONASSIF), mediante Artículo 5 del Acta de la Sesión 1275-2016, celebrada el 30 de agosto de del 2016 y sus reformas al 2023.



2. Resumen ejecutivo

De conformidad con el “*Reglamento Actuarial*”, se presentan los resultados de la Valuación Actuarial del Fondo de Retiro de los Empleados de la CCSS (FRE), con corte al 31 de diciembre del 2024.

El total de Activo del FRE asciende a 256,034 millones de colones. En cuanto al portafolio de inversiones se registró una tasa de rendimiento nominal anual al mes de diciembre del año 2024, de 7.07%. Considerando que el índice de precios al consumidor acumulado a diciembre del 2024 es 0.84%, se obtiene una tasa de rendimiento real anual del 6.18%.

La valuación actuarial se realiza sobre los supuestos de que los salarios promedio crecen en el largo plazo a una tasa del 1.50% en términos reales y las inversiones rinden un 3.5% real anual en el largo plazo, se toma para el corto plazo un rendimiento del 5% real.

Dentro de las **conclusiones** más relevantes obtenidas en el presente estudio de la valuación actuarial, se destacan las siguientes:

Derivadas del escenario base

1. La necesidad de tener que utilizar intereses de las inversiones para hacer frente al pago de beneficios es una situación que está ocurriendo desde el año 2013; y esta utilización se extiende hasta el año 2035. Posteriormente a ese año, será necesario el uso de intereses nuevamente durante el periodo 2048-2079, pero sin necesidad de utilizar la Reserva.
2. El indicador de la prima de reparto presenta descenso en los años posteriores a la implementación de la reforma, esto ya que el impacto por reducción de beneficios se manifestará hasta en el mediano plazo. Posterior a este pico, inicia un proceso decreciente hasta alcanzar un mínimo local en el 2042 con un valor de 2.61%, el cual es inferior al aporte patronal de 2.90%. Posteriormente el costo del gasto empieza a aumentar hasta alcanzar un máximo local de 4.32% en el año 2063, esto debido principalmente a la evolución de la población institucional.
3. La tasa de ingreso se muestra por arriba de la tasa de gastos durante todo el periodo observado, teniendo momentos en los que decrece los cuales coinciden con los periodos en los que los aportes patronales son insuficientes para cubrir los gastos por pago de beneficios, esto ya que una porción de los intereses se utiliza para gasto y al no ser capitalizada se manifiesta en la tasa de ingresos.
4. El cociente de reserva (razón de contingencias) muestra una recuperación acelerada hasta el año 2047 obteniendo un valor de 10.79, donde se observa una caída en la curva coincidente con el año en que los gastos del fondo superan los



aportes, estabilizándose en alrededor de 6 hasta el año 2078, desde el cual se observa una tendencia al alza.

5. Las proyecciones permiten observar que el Fondo no caerá en insuficiencia de ingresos corrientes y por ende no se visualiza un agotamiento de Reserva en el periodo de proyección.

Derivadas de resultados beneficios devengados

6. El análisis del Balance Actuarial al 31/12/2024 con beneficios devengados señaló un déficit actuarial de 526,857 millones de colones, obteniéndose una razón de solvencia del 33.64%. Además, se requiere de 2.97 veces la reserva actual para poder hacerle frente a las obligaciones devengadas a la fecha de corte.

Derivadas de resultados grupo cerrado

7. La valuación bajo grupo cerrado arroja un déficit de 246,642 millones de colones al 31/12/2024 y una razón de solvencia de 76.29%. Para poder financiar los beneficios prometidos se necesita una prima media de 4.23% sobre los salarios superior a la prima reglamentaria de 2.90%.

Derivadas de resultados grupo abierto

8. Respecto a los resultados del Balance Actuarial de Grupo Abierto, es importante señalar que aquí se obtuvo un superávit actuarial de 196,845 millones de colones y una razón de solvencia del 115.55%. La medición realizada se basa en una revaluación sistemática parcial del tope máximo de pensión y las pensiones en curso de pago (al revalorizarlo a un ritmo de sólo 50% de la inflación en forma sostenida por el período de 101 años, lo que genera un freno en el crecimiento del pasivo del Fondo.

Sobre escenarios de sensibilidad

9. Variaciones en las hipótesis de tasa real de rendimiento de las inversiones, crecimiento real de los salarios e inflación de largo plazo impactan directamente y en diferentes direcciones la solvencia del Fondo y dado que algunas de estas variables son de carácter exógeno su monitoreo es de importancia.
10. La revaluación de las pensiones en curso de pago y las futuras pensiones que otorgue el Fondo en el 100% de la inflación, generaría un deterioro en los



indicadores de solvencia, al punto que las promesas actuales y futuras no podrían ser respaldadas con la prima reglamentaria actual.

Sobre análisis de la Política de Solvencia

11. Se observa una mejora en los principales indicadores actuariales derivados de este informe respecto de los obtenidos en la valuación con corte 2023. Todos los valores alcanzados se encuentran dentro de los parámetros planteados en la Política de Solvencia (EST-0071-2021) de modo que se alcanzan los objetivos de solvencia establecidos para cada uno de los indicadores.

En cuanto a las **recomendaciones**, se hacen las siguientes:

1. Continuar la revalorización del monto de los beneficios en una proporción menor al 100% respecto de la pérdida de poder adquisitivo, con el fin de que, en conjunto con acciones de mejora en los ingresos, se fortalezca la razón de solvencia.
2. Girar la siguiente instrucción a la Dirección Ejecutiva del FRAP: *“Realizar una consulta a la Dirección Jurídica en cuanto a la viabilidad legal de que la persona trabajadora activa de la CCSS participe en la cotización del Fondo de Retiro de Empleados de la CCSS.”* Una vez obtenido el correspondiente criterio jurídico, trasladarlo a la Junta Administrativa del FRAP para los fines pertinentes.

3. Contexto económico del país

En el presente apartado se presenta una breve reseña de la inflación como principal variable económica que está relacionada con el Régimen. El objetivo de revisar esta variable es reconocer el marco de referencia que ofrece el entorno económico nacional dada su importancia en el desarrollo de la valuación.

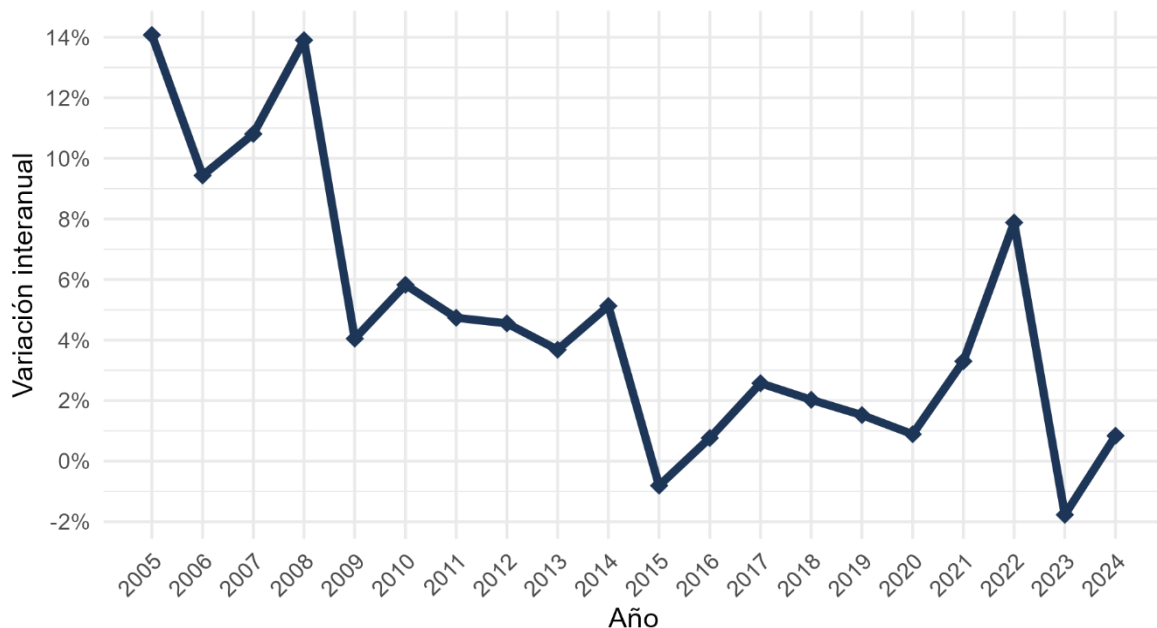
3.1 Inflación

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) es un indicador estadístico que mide la variación de los precios de una canasta de bienes y servicios representativos del consumo de los hogares, en un periodo de tiempo determinado. Este indicador es una fuente de información para estimar la inflación, actualizar la política monetaria y en general, para la planificación económica del país. También es utilizado en los ajustes de salarios, ajuste de pensiones, reajustes de contratos de alquiler, cálculo de los modelos tarifarios, para estimar el cambio en el poder de compra, entre otras.

Este indicador presentó un valor acumulado interanual de 0.84% al cierre de diciembre 2024, es decir, **el valor acumulado está por debajo del rango meta establecido por el Banco Central de Costa Rica (BCCR) de $3\% \pm 1\text{p.p.}$** Como se observa en la Figura N°1 hay un comportamiento a la baja, por debajo a la inflación obtenida en los últimos años. Una limitante de información es la falta de proyecciones a largo plazo por parte del BCCR y del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Figura 1.

Inflación interanual a diciembre de cada año, periodo 2005-2024.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del BCCR.



4. Marco legal del Fondo

El marco legal del Fondo está determinado por tres documentos normativos:

12. La Ley Constitutiva de la Caja Costarricense del Seguro Social, Ley número 7 del 22 de octubre de 1943 y sus reformas.
13. El Reglamento del Fondo de Retiro de Empleados de la Caja Costarricense de Seguro Social (FRE). Aprobado por la Junta Directiva de la Caja Costarricense de Seguro Social y publicado en la Gaceta N°44 del 4 de marzo de 2021.
14. El Reglamento Actuarial, aprobado por el CONASSIF el 30 de agosto del 2016.

4.1 Creación y propósito

El Fondo de Retiro nace bajo el amparo **del artículo N°21 de la Ley constitutiva de la CCSS**, que textualmente establece:

Todos los trabajadores al servicio de la Caja gozarán de un régimen especial de beneficios sociales que elaborará la Junta Directiva. Este régimen comprenderá la formación de fondos de retiro, de ahorro y préstamos, un plan de seguros sociales y los otros beneficios que determine la Junta Directiva. La contribución de la Caja al Fondo de Retiro, Ahorro y Préstamo será del 3% de la totalidad de los sueldos ordinarios consignados en su presupuesto.

(...)

El FRE es el Fondo encargado de brindar protección complementaria obligatoria en caso de invalidez, vejez o muerte a los trabajadores de la CCSS.

4.2 Perfil de beneficios y requisitos

El FRE otorga beneficios de pensión complementaria en caso de invalidez, vejez y muerte, así como el respectivo traslado de fondos en caso de que el trabajador se separe de la Institución. Los beneficios están definidos en el reglamento del Fondo de Retiro de Empleados.

Artículo N°2- *El Fondo de Retiro (FRE), otorgará beneficios complementarios a los funcionarios al retirarse de la institución por jubilación o pensión, mediante un Régimen de Protección Básica de capitalización colectiva, solidario y financiado exclusivamente por la Caja como patrono, y un Régimen de Protección Adicional, voluntario y financiado por los trabajadores.*

(...)

Artículo N°4- *La cuantía de los beneficios descritos en el artículo anterior, se regirá por las siguientes disposiciones:*



a) Pensión complementaria: El monto base de la pensión complementaria en los casos de invalidez, vejez o muerte, corresponderá a un porcentaje sobre el salario promedio, percibido por el servidor durante los últimos doscientos cuarenta meses cotizados y laborados para la Caja, indexados por inflación, previos a la fecha en que se acoge al beneficio. Dicho porcentaje dependerá del número de años cotizados y laborados para la Caja, de acuerdo con la siguiente tabla:

Servicio Caja (Años Cumplidos)	Monto Pensión %
De 15 a 19	3.27
De 20 a 24	3.73
De 25 a 29	4.20
30	4.67
31	5.13
32	5.60
33	6.07
34	6.53
35 y más	7.00

El monto indicado en la tabla anterior estará sujeto a un tope máximo de pensión, de acuerdo con lo que establece los siguientes incisos:

- En caso de invalidez o muerte cuando no se alcance el período de 15 años servido a la Caja, siempre que se haya laborado al menos un año, el monto de la pensión será de un 3.27% sobre el salario promedio indicado.

(...)

b) Beneficio por separación: El beneficio por separación comprende el monto acumulado de los aportes del 1.5% sobre los salarios ordinarios cotizados al FRE devengados por el trabajador que se separa, desde el 1º de marzo del año 2001 o desde la fecha de ingreso a la Caja en caso posterior, hasta la fecha de separación, más los rendimientos generados por dichos aportes, según las tasas promedio de rendimiento mensual de la cartera de inversiones del FRE.

Cuando un trabajador reingrese al servicio de la institución, no serán reconocidos los períodos anteriores cotizados y liquidados mediante el beneficio de separación.

El beneficio de pensión incluye el pago de un treceavo mes y la respectiva revalorización de los montos de las pensiones de conformidad con las condiciones inflacionarias, la situación financiera del régimen y las recomendaciones actuariales. El monto de la pensión está sujeto a un tope máximo, que es actualizado periódicamente de acuerdo con las recomendaciones emitidas por la Dirección Actuarial y Económica de la Institución. El monto máximo vigente, a diciembre del 2024 es de ₡ 324 120.

4.3 Sistema de financiamiento

En relación con el financiamiento del FRE, el artículo N°10 del Reglamento de Fondo de Retiro de Empleados de la CCSS, establece que:

Artículo N°10 - *El Fondo de Retiro funcionará como un sistema de pensiones complementarias, solidario y de capitalización colectiva.*

Para el financiamiento de los beneficios estipulados en el Régimen de Protección Básica, la Caja como patrono contribuirá con el 3% (tres por ciento) bruto de la planilla total de salarios ordinarios de sus servidores, siendo un aporte efectivo neto de un 2.90% (dos puntos noventa por ciento) para financiar el beneficio. El 0,10% (cero puntos diez por ciento) restante del aporte el Fondo retribuirá a la Caja Costarricense de Seguro Social los gastos administrativos en que se incurra en la administración y otorgamiento del beneficio de Pensión Complementaria.

Así mismo la capitalización de dicho aporte se utilizará para el establecimiento de un régimen de financiamiento de reparto de capitales de cobertura.

Para garantizar el financiamiento de los beneficios, con los recursos antes indicados y los activos disponibles, se constituirán los siguientes fondos de reserva:

- a) Fondo de reserva para pensiones en curso de pago.
- b) Fondo de reserva para beneficios futuros y contingencias.
- c) Fondo de reserva para beneficio de separación.

Anualmente se realizará una evaluación actuarial del FRE con corte a la fecha establecida por la Superintendencia de Pensiones, para estimar los niveles actuariales de las reservas técnicas e investigar el equilibrio financiero y actuarial del Fondo.

Anualmente conforme lo recomiende la Dirección Actuarial Económica en su Evaluación Actuarial del Fondo se realizará los ajustes contables a la Reserva para Pensiones en Curso de Pago, para lo cual con la aprobación del informe de Evaluación Actuarial la Subárea Contable del FRAP ajustará el monto estimado para dicha reserva. Los ajustes a las inversiones de respaldo a esta reserva se realizarán anualmente.

Cuando esta reserva sea mayor a el gasto administrativo anual; el sobrante será capitalizado con el aporte en el beneficio. Cuando los gastos sean mayores al acumulado en esta reserva, el monto que haga falta será cubierto por las reservas del Fondo de Retiro.

Por otro lado, el Reglamento Actuarial, establece los requerimientos técnicos de las valuaciones actuariales, en su artículo N°7, inciso b)



b) Régimen Básico Sustituto (tipo 2) y Régimen de Pensión Complementaria (tipo 3)

La valuación actuarial debe mostrar claramente la técnica utilizada. Los resultados deben presentarse tanto con beneficios devengados como con población cerrada, según las definiciones de solvencia del artículo tres.

Adicionalmente, pueden mostrarse resultados con población abierta, para lo cual se debe considerar un período mínimo de setenta y cinco años. Los nuevos ingresos deben revelar el activo y pasivo actuarial completo. En todo caso, las recomendaciones deben formularse en relación con los resultados de las valuaciones realizadas con población cerrada y con beneficios devengados.

En todos los escenarios presentados debe incluirse la totalidad de los afiliados al régimen y sus beneficiarios.

Y en su artículo N°11, se detalla el contenido mínimo de la valuación actuarial, en particular en el inciso i) referente a las **Conclusiones y recomendaciones**:

(...)

Para los regímenes tipo 2 y tipo 3 las recomendaciones deben estar referidas al escenario base con población cerrada y al escenario con beneficios devengados.

En todos los casos, deben indicarse, como mínimo, las medidas que se recomienda adoptar para restablecer o preservar el equilibrio actuarial del régimen, las necesarias para cubrir los faltantes o manejar los excedentes en las provisiones, así como los pros y contras de esas medidas y el impacto esperado.

De manera complementaria, los regímenes tipo 2 y 3 pueden presentar escenarios con población abierta.

El actuario debe emitir una opinión clara, precisa, objetiva y técnica en relación con la solvencia del régimen de pensión objeto de la valuación.

(...)

5. Contexto demográfico del Fondo

A continuación, se presentan las principales características de las poblaciones de activos y pensionados considerando sexo, edad, antigüedad y salarios.

5.1 Situación retrospectiva

El Cuadro 1 muestra el crecimiento de la planilla institucional y de pensionados en los últimos años, destacándose que la población pensionada ha experimentado un aumento superior al de la población de afiliados durante casi todo el periodo analizado. Este comportamiento genera un descenso en la razón de soporte.

Cuadro 1.

Evolución anual de la cantidad de afiliados y pensionados del Fondo, y su variación relativa.

Año	Afiliados	Pensionados	Razón de soporte	Variación afiliados	Variación pensionados
2009	47,342	9,445	5.01		
2010	48,943	10,138	4.83	3.38%	7.34%
2011	49,185	10,805	4.55	0.49%	6.58%
2012	48,779	11,751	4.15	-0.83%	8.76%
2013	49,592	12,559	3.95	1.67%	6.88%
2014	51,255	13,297	3.85	3.35%	5.88%
2015	51,558	14,058	3.67	0.59%	5.72%
2016	52,538	14,945	3.52	1.90%	6.31%
2017	53,793	15,868	3.39	2.39%	6.18%
2018	55,337	16,851	3.28	2.87%	6.19%
2019	59,147	17,679	3.35	6.89%	4.91%
2020	59,779	18,220	3.28	1.07%	3.06%
2021	63,545	18,785	3.38	6.30%	3.10%
2022	62,745	19,209	3.27	-1.26%	2.26%
2023	62,026	20,006	3.10	-1.15%	4.15%
2024	62,225	20,716	3.00	0.32%	3.55%

Fuente: Elaboración propia con datos históricos de la DAE e información suministrada por Área Beneficios por Retiro, FRAP.

El Cuadro 2 muestra que la variación de las pensiones creció a un ritmo más acelerado que el de los salarios hasta 2022. Sin embargo, a partir de esa fecha, y como resultado de la reforma implementada en 2021, los montos de pensión han disminuido debido al efecto sustitución.



Cuadro 2.

Evolución anual de los salarios ordinarios y montos de pensión, y su variación relativa.

Año	Salario	Pensiones	Variación salarial	Variación pensiones
2005	₡ 383,005.80		12.99%	
2006	₡ 479,105.52		25.09%	
2007	₡ 540,651.82		12.85%	
2008	₡ 640,972.52		18.56%	
2009	₡ 760,084.21	₡ 54,299.00	18.58%	
2010	₡ 861,755.63	₡ 59,882.00	13.38%	10.28%
2011	₡ 840,504.53	₡ 66,969.00	-2.47%	11.83%
2012	₡ 903,481.27	₡ 75,951.00	7.49%	13.41%
2013	₡ 964,497.00	₡ 86,804.00	6.75%	14.29%
2014	₡ 1,001,252.00	₡ 92,408.00	3.81%	6.46%
2015	₡ 1,031,717.00	₡ 100,250.00	3.04%	8.49%
2016	₡ 1,040,250.00	₡ 106,986.00	0.83%	6.72%
2017	₡ 1,058,717.27	₡ 113,291.00	1.78%	5.89%
2018	₡ 1,077,590.00	₡ 122,196.00	1.78%	7.86%
2019	₡ 1,042,682.00	₡ 126,620.00	-3.24%	3.62%
2020	₡ 1,080,409.31	₡ 130,376.00	3.62%	2.97%
2021	₡ 1,081,098.00	₡ 133,544.00	0.06%	2.43%
2022	₡ 1,061,022.80	₡ 136,637.00	-1.86%	2.32%
2023	₡ 1,080,776.33	₡ 134,880.00	1.86%	-1.29%
2024	₡ 1,125,435.24	₡ 133,134.40	4.13%	-1.29%

Fuente: Elaboración propia con datos históricos de la DAE e información suministrada por Área Beneficios por Retiro, FRAP.

5.2 Participantes activos

El número de afiliados activos del Fondo de Retiro de Empleados al mes de diciembre de 2024 fue de 62 225 colaboradores, lo que representa un aumento del 0.32% con respecto a lo observado en diciembre del año 2023. Un 61% del total de los afiliados corresponde a mujeres y el restante 39% son hombres, distribución similar a la que se ha observado durante los últimos años.

Cuadro 3.

Cantidad de trabajadores, salario promedio, antigüedad promedio y distribución.

Sexo	Cantidad	Salario Promedio	Antigüedad	Distribución
Femenino	38,172	₡1,191,101.52	13.33	61%
Masculino	24,053	₡1,263,750.87	15.49	39%
Total	62,225	₡1,219,184.04	14.16	100%

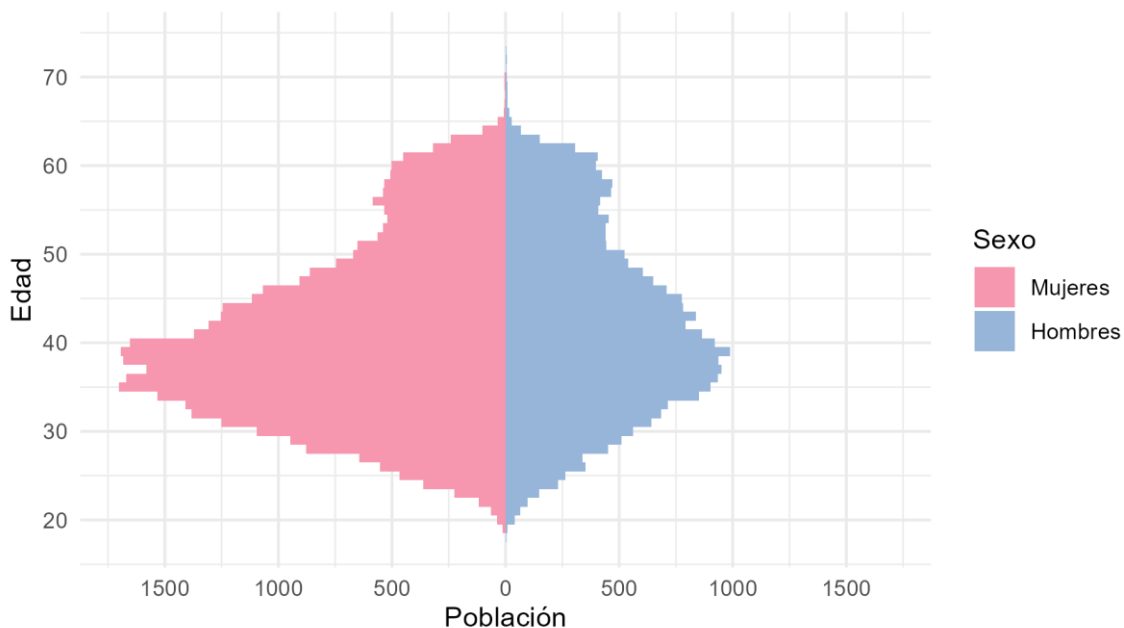
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la planilla de afiliados del FRE, diciembre 2024

En relación con el salario ordinario promedio¹ para ambos sexos, se tiene que este asciende a ₡1,219,184.04 mensuales, dicho monto contempla lo correspondiente al salario escolar devengado por el trabajador. En el caso de los hombres el salario promedio por mes es de ₡1,263,750.87 y ₡1,191,101.52 para el caso de las mujeres.

En la Figura 2, se puede observar la estructura poblacional de los trabajadores de la Institución, se muestra un grupo importante de afiliados en edades entre a los 35 y 40 años, así como un conjunto significativo de trabajadores con edades próximas de jubilación. También se puede observar los trabajadores con edades de jubilación ya cumplidas, pero que continúan laborando, son una minoría, pero representan un gasto potencial, que puede concretarse en cualquier momento.

Figura 2.

Pirámide poblacional de los trabajadores de la CCSS al 31 de diciembre de 2024.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la planilla de afiliados del FRE, diciembre 2024

¹ Se consideran salarios ordinarios contemplando el salario escolar por cuanto la cotización o aporte patronal se calcula sobre esos salarios y porque los beneficios utilizan así mismo los salarios ordinarios.



Entre el 1 de enero del 2024 y el 31 de diciembre del 2024, ingresaron a trabajar a la Institución un total de 3,093 personas. En el Cuadro 4 se detallan algunas características de esta población, como la proporción entre hombres y mujeres, la cual está más cargada al lado de las mujeres con un 70% y un 30% para hombres, dicha composición es más desbalanceada que a la población total de la institución. Uno de los aspectos más importantes es el salario promedio de los nuevos trabajadores, el cual alcanza la suma de ₡675,558.60, y representa un 55% del salario promedio de todos los trabajadores de la Institución.

Cuadro 4.

Cantidad de nuevos trabajadores, salario promedio, edad promedio y distribución

Sexo	Cantidad	Salario Promedio	Edad promedio	Distribución
Femenino	2,158	₡643,422.52	30.78	69.77%
Masculino	935	₡749,729.38	30.13	30.23%
Total	3,093	₡675,558.60	30.59	100%

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la planilla de afiliados del FRE, diciembre 2024

5.3 Pensionados

El número total de pensiones al 31 de diciembre de 2024 asciende a 20,716, que representa un incremento del 3.5% con respecto del número observado en la misma fecha del año anterior. Dichas pensiones se distribuyen según el riesgo y sexo como se indica en el Cuadro 5, adicionalmente en el cuadro 6 se pueden observar las distribuciones de las pensiones que fueron otorgadas durante el 2024, las cuales alcanzan las 685, representando un 3.3% del total.

Cuadro 5.

Cantidad de pensionados por sexo, según riesgo.

Riesgo	Hombres	Mujeres	Total
Vejez	6,201	8,586	14,787
Invalidez	1,144	2,878	4,022
Viudez	261	1,156	1,417
Orfandad	196	164	360
Otros	21	109	130
Total	7,823	12,893	20,716

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la planilla de pensionados del FRE, diciembre 2024.



Cuadro 6.

Cantidad de nuevos pensionados por sexo, según riesgo.

Riesgo	Hombres	Mujeres	Total
Vejez	207	227	434
Invalidez	83	113	196
Viudez	9	37	46
Orfandad	4	2	6
Otros	1	2	3
Total	304	381	685

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la planilla de pensionados del FRE, diciembre 2024.

El monto de la pensión promedio mensual es de ₡133,134.44, para una disminución de 1,29% con respecto al registrado en el mes de diciembre del 2023, lo anterior se debe a un efecto sustitución positivo para el fondo, a consecuencia de la reforma a los beneficios aprobada en el 2021, siendo que las nuevas pensiones tienen montos más bajos que las demás pensiones en curso de pago, esto se puede visualizar al comparar los Cuadros 7 y 8. En general, se observa que la pensión promedio de las nuevas es un 66% de la pensión promedio de todo el grupo en curso de pago.

Cuadro 7.

Monto promedio de pensiones otorgadas por sexo, según riesgo.

Riesgo	Hombres	Mujeres	Total
Vejez	₡170,721.09	₡159,701.37	₡164,322.54
Invalidez	₡75,630.41	₡49,113.52	₡56,655.86
Viudez	₡57,141.68	₡64,711.61	₡63,317.29
Orfandad	₡26,085.75	₡21,728.94	₡24,100.98
Otros	₡18,150.27	₡14,015.07	₡14,683.07
Total	₡148,992.79	₡123,512.18	₡133,134.44

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la planilla de pensionados del FRE, diciembre 2024.

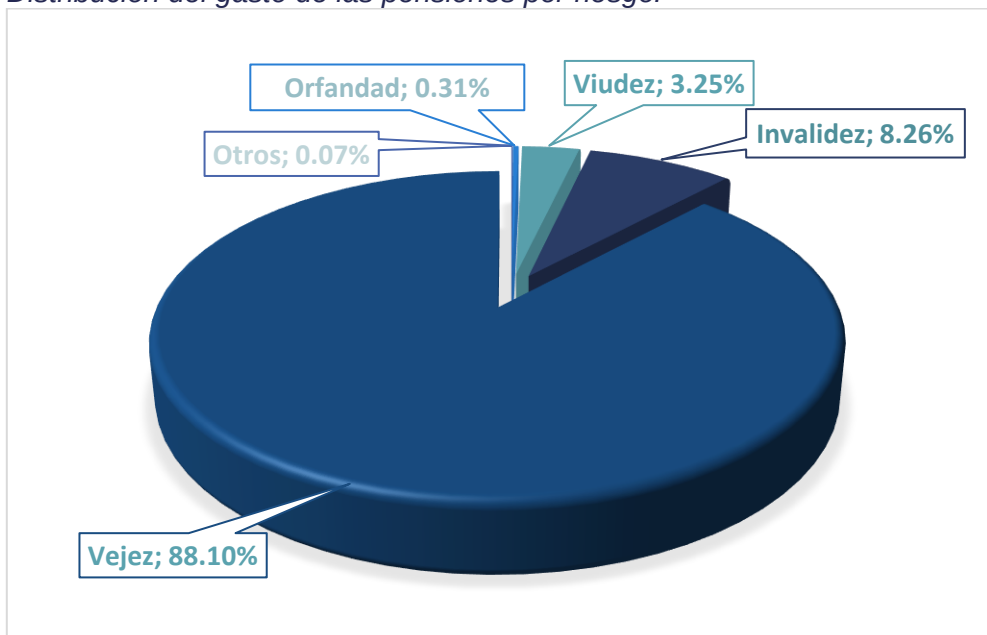
Cuadro 8.

Monto promedio de pensiones nuevas por sexo, según riesgo.

Riesgo	Hombres	Mujeres	Total
Vejez	₡122,952.78	₡90,221.97	₡105,833.21
Invalidez	₡54,128.47	₡52,322.86	₡53,087.48
Viudez	₡96,233.64	₡69,837.52	₡75,001.98
Orfandad	₡22,710.06	₡6,289.63	₡17,236.58
Otros	₡6,927.55	₡5,088.93	₡5,701.80
Total	₡101,670.26	₡76,114.47	₡87,456.02

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la planilla de pensionados del FRE, diciembre 2024.

Figura 3.
Distribución del gasto de las pensiones por riesgo.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la planilla de pensionados del FRE, diciembre 2024.

Como se puede notar en la Figura 3, la población con mayor participación es la de pensiones otorgadas por el riesgo de vejez, que además tiene un monto promedio superior a los demás riesgos, es por ende el que le genera mayores gastos al Fondo, seguido de invalidez y muerte.

Es importante destacar que, de las pensiones otorgadas al 31 de diciembre del 2024, un 10% de ellas corresponden al monto máximo de pensión vigente de 324,120 colones.



6. Situación financiero contable actual del régimen

En la presente sección se muestran los principales aspectos relacionados con la situación actual del régimen, como lo son las provisiones y reservas, comportamiento de las inversiones y el gasto asociado al pago de beneficios.

6.1 Provisiones y reservas

En el Cuadro 9 se presenta la distribución del pasivo y patrimonio totales registrados en los Estados Financieros del FRE a diciembre de 2024, con un monto total de 256,034 millones de colones. Este monto refleja un crecimiento del 3.77% en comparación con la cifra registrada al cierre de diciembre de 2023.

Asimismo, en el mismo cuadro se detallan los montos correspondientes a las reservas del Fondo a la fecha de corte de la valuación. Los recursos necesarios para financiar las pensiones en curso de pago a largo plazo ascienden a 389,552 millones de colones, mientras que la provisión correspondiente para el pago de beneficios en curso de corto plazo alcanza los 35,303 millones. En contraste, los pagos correspondientes al Plan de Beneficios, tanto de largo como de corto plazo, registran montos de 324,933 millones y 36,150 millones de colones, respectivamente.

Adicionalmente, a diciembre de 2024, la reserva destinada a cubrir sentencias judiciales es de 49 millones de colones, mientras que la reserva para respaldar el beneficio de separación también asciende a 49 millones de colones.

Cuadro 9.

Pasivo y patrimonio del FRE a diciembre de 2024, en millones de colones

Concepto	Montos 2024	Montos 2023	Cambio
Pasivo Corriente	(847)	(270)	-214.29%
Provisión para pensiones en curso de pago CP	35,303	34,789	1.48%
Pago Plan de Beneficios CP	(36,150)	(35,059)	3.11%
Pasivo no corriente	64,619	117,928	-45.20%
Pago Plan de Beneficios LP	(324,933)	(289,874)	12.09%
Provisión para pensiones en curso de pago LP	389,552	407,802	-4.48%
Total del pasivo	63,772	117,658	-45.80%
Patrimonio	192,261	129,069	48.96%
Aportaciones Reserva en formación (aporte patronal)	263,372	238,268	10.54%
Traslado de recursos a la Provisión Curso Pago	(118,154)	(125,654)	-5.97%
Traslado recursos al Régimen Obligatorio Pensiones Complementarias	(2,950)	(2,245)	31.42%
Rendimientos acumulados reserva en formación	153,143	132,085	15.94%
Traslado de recursos a la Provisión Curso Pago	(103,247)	(113,551)	-9.07%
Reserva Sentencias Judiciales	49	95	-48.06%
Reserva Beneficio de Separación	49	71	-30.75%
Utilidad (pérdida) del ejercicio	-	-	
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	256,034	246,728	3.77%

Fuente: EEFF FRE diciembre 2024.

Por otra parte, la reserva a valor de mercado del FRE corresponde a 267,087 millones de colones, esta reserva es la sumatoria de los saldos de cada instrumento financiero que componen el portafolio de inversiones, valorado a precios de mercado del 31 de diciembre de 2024. Este dato es suministrado por el Sistema de Información y Evaluación del Riesgo (SIER).

6.2 Comportamiento de las inversiones

Al 31 de diciembre del 2024, el valor del portafolio de inversiones del FRE asciende a la suma de 256 408 millones de colones. En el Cuadro 10 se muestran las tasas de rendimientos nominales de las inversiones a diciembre de cada año.

La tasa de rendimiento anual nominal promedio de las inversiones, al mes de diciembre de 2024 fue 7,07%. Por otro lado, considerando el índice de precios al consumidor interanual al mes diciembre 2024 proporcionado por el Banco Central de Costa Rica, se tendría que el rendimiento real promedio obtenido por las inversiones del Fondo durante el año, equivale a una tasa del 6,18%.

Cuadro 10.

Montos y rendimientos de las Inversiones de FRE por año, en millones de colones.

Año	Monto Inversiones	Incremento Relativo	Tasa de retorno	Tasa de inflación	Tasa real de retorno neta
2013	158,971	8.72%	8.57%	3.68%	4.72%
2014	170,882	7.49%	8.65%	5.13%	3.35%
2015	181,729	6.35%	7.41%	-0.81%	8.29%
2016	192,222	5.77%	7.66%	0.77%	6.84%
2017	196,768	2.36%	8.03%	2.57%	5.32%
2018	198,661	0.96%	7.82%	2.03%	5.67%
2019	219,771	10.63%	8.34%	1.52%	6.72%
2020	217,990	-0.81%	8.14%	0.89%	7.19%
2021	226,473	3.89%	7.41%	3.30%	3.98%
2022	237,502	4.87%	8.74%	7.88%	0.80%
2023	246,890	3.95%	7.37%	-1.77%	9.30%
2024	256,408	3.86%	7.07%	0.84%	6.18%

Fuente: Informe de Inversiones del FRE a diciembre de cada año.

En relación con la distribución del portafolio según los plazos de colocación, se puede destacar que en el corto plazo (1 año), se encuentra el 15.18% de las inversiones, a mediano plazo –inversiones con plazos de 1 a 5 años–, se tiene el 44.20%, mientras que el 38.75% del portafolio se encuentra colocado en el largo plazo, tal y como se puede apreciar en el Cuadro 11. Esta estructura en la distribución por plazos atiende a las necesidades del Fondo, donde se prevé que requiera de un alto nivel de liquidez a corto y mediano plazo.



Cuadro 11.

Distribución de las Reservas del FRE por plazo de colocación, en millones de colones.

Plazos	Montos	Participación
Corto (1 año)	₡ 38,916.84	15.18%
Mediano (de 1 a 5 años)	₡ 113,337.37	44.20%
Largo (más de 5 años)	₡ 99,347.06	38.75%
Efectivo, intereses y otros	₡ 4,807.04	1.87%
Total	₡ 256,408.31	100%

Fuente: Informe de Inversiones del FRE, diciembre 2024.

6.3 Estado de ingresos y egresos del periodo

A continuación, se muestra un resumen de la situación financiera del Fondo, en relación con el nivel de los ingresos y gastos registrados para el período comprendido entre los años 2014 y 2024.

Los ingresos del Fondo generados producto de la gestión de inversiones son los que se pueden apreciar en el Cuadro 12, los cuales corresponden a ganancias o pérdidas por intereses, negociación de instrumentos financieros, fluctuación cambiaria, entre otros. Se tiene que los ingresos superan a los egresos durante todo el período comprendido entre los años 2014 y 2024.

Cuadro 12.

Ingresos y egresos del FRE por concepto de inversiones, en millones de colones.

Año	Ingresos	Egresos	Ingresos Netos
2014	15,150	1,333	13,817
2015	14,765	1,679	13,086
2016	16,068	1,781	14,287
2017	16,052	1,430	14,622
2018	17,394	1,408	15,986
2019	18,026	810	17,216
2020	19,756	788	18,968
2021	16,931	1,039	15,892
2022	18,765	1,570	17,195
2023	19,607	1,970	17,637
2024	21,024	1,814	19,211

Fuente: EEFF del FRE a diciembre de cada año.



En el Cuadro 13 se muestran los ingresos del Fondo, estos corresponden al rubro del aporte patronal sobre los salarios ordinarios. Actualmente el aporte para financiamiento de los beneficios es del 2.90%, y como se puede observar tiene un comportamiento muy variable, el cual depende de la inflación, el crecimiento real de los salarios, así como de la política institucional de contratación.

Cuadro 13.

Ingresos del FRE por aportes patronales, en millones de colones.

Año	Aportes	Crecimiento
2013	13,245	
2014	14,035	6.0%
2015	15,987	13.9%
2016	15,392	-3.7%
2017	15,914	3.4%
2018	16,775	5.4%
2019	17,241	2.8%
2020	17,667	2.5%
2021	24,471	38.5%
2022	28,096	14.8%
2023	27,431	-2.4%
2024	27,792	1.3%

Fuente: Área Beneficios por Retiro, FRAP.

En el Cuadro 14, se muestran los gastos del Fondo que se encuentran conformados por el pago de beneficios, es decir, pago de pensiones, de aguinaldos y del beneficio de separación.

Se puede observar que el pago de pensiones tiene una tendencia creciente, pero desacelerada para los años en después de la reforma, lo cual se debe al efecto sustitución de esta, es decir los montos de las nuevas pensiones son menores que los montos de las pensiones con mayor antigüedad y de las pensiones que dejan de otorgarse.

En relación con el pago del beneficio de separación, se tiene que este rubro tuvo un crecimiento de alrededor del 50% respecto al año anterior.



Cuadro 14.

Gastos del FRE por pago de pensiones y beneficio de separación, en millones de colones.

Año	Pago Pensiones	B. Separación	Total	Crecimiento
2014	15,943	119	16,062	
2015	17,887	101	17,988	11.99%
2016	21,497	123	21,619	20.19%
2017	22,751	154	22,905	5.95%
2018	25,904	151	26,055	13.75%
2019	28,626	139	28,765	10.40%
2020	30,529	224	30,753	6.91%
2021	32,400	156	32,556	5.86%
2022	33,776	292	34,068	4.65%
2023	35,072	475	35,548	4.34%
2024	36,103	712	36,815	3.57%

Fuente: Área Beneficios por Retiro, FRAP.

Los ingresos, egresos e ingresos netos del Fondo se pueden apreciar en el Cuadro 15; se tiene que los ingresos son superiores a los egresos, lo que se traduce en ingresos netos positivos, sin embargo –tal y como se puede observar en la Figura 4, los ingresos netos presentaron un comportamiento decreciente respecto al año anterior.

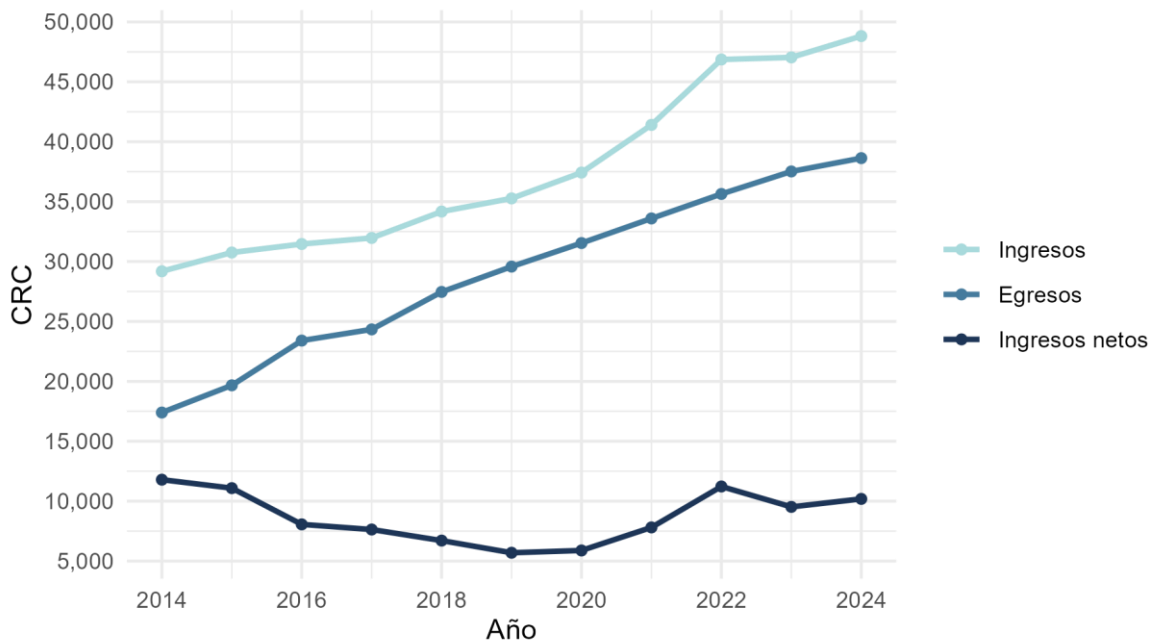
Cuadro 15.

Ingresos, Egresos e Ingresos netos del FRE, en millones de colones.

Año	Ingresos	Egresos	Ingresos Netos
2013	27,929	14,806	13,123
2014	29,185	17,395	11,789
2015	30,751	19,667	11,085
2016	31,461	23,401	8,060
2017	31,966	24,335	7,631
2018	34,169	27,463	6,707
2019	35,268	29,576	5,692
2020	37,423	31,541	5,883
2021	41,402	33,595	7,807
2022	46,861	35,638	11,223
2023	47,038	37,517	9,520
2024	48,816	38,629	10,187

Fuente: EEFF del FRE y datos del Área Beneficios por Retiro del FRAP.

Figura 4.
Ingresos, egresos e ingresos netos del FRE, periodo 2013-2024, en millones.



Fuente: EEFF del FRE y datos del Área Beneficios por Retiro del FRAP.

El cuadro 16 muestra un balance resumen de la situación financiera del Fondo al 31 de diciembre de 2024, el cual complementa el Cuadro 15.

Cuadro 16.
Cuadro de Ingresos y Egresos del Fondo, en millones de colones.

Ingresos		Egresos	
Aportes	27,792	Pago de Pensiones y Separación	36,815
Intereses	19,602	Administrativos	676
Otros	1,423	Negociación de Inversiones y otros	1,138
Total de ingresos	48,816	Total de egresos	38,629
Excedente (Déficit)	10,187		

Fuente: EEFF del FRE a diciembre 2024 e información del Área de Beneficios por Retiro del FRAP.

7. Metodología de valuación y métodos utilizados

El método de cálculo consiste en trabajar de primero la parte demográfica, para luego establecer la parte financiera, partiendo de la población actual segregada por edad y sexo. El análisis se realiza partiendo de la población actual, segmentada por edad y sexo. Para cuantificar los egresos e ingresos futuros, se emplea el método de proyecciones demográficas y financieras, considerando un horizonte de proyección de 101 años.

Las proyecciones demográficas se basan en la evolución de la población actual de la Institución mediante el uso de un modelo de decrementos múltiples. Este modelo se construye con base en las tablas de mortalidad proporcionadas por la Superintendencia de Pensiones (SUPEN) y en los decrementos específicos de la población de la Institución, tales como vejez, invalidez y separación. La planilla de pensionados con corte al 31 de diciembre de 2024 y la planilla de trabajadores activos durante el mes de diciembre 2024 se utiliza como base para las proyecciones.

En cuanto a las proyecciones financieras, se adopta la hipótesis de incremento salarial a mitad del periodo para las generaciones actuales, mientras que para las nuevas generaciones se contempla el ajuste al final del periodo. A partir de esta hipótesis, se proyectan los salarios futuros, diferenciados por edad y sexo, los cuales se utilizan para estimar los ingresos y salarios de referencia que luego son utilizados para calcular los montos de las pensiones correspondientes.

Además, para las proyecciones de nuevas generaciones se trabaja una proyección segregada según el año de ingreso, lo que permite seguir la antigüedad de cada generación de nuevas generaciones. Se tiene que el ingreso de las nuevas generaciones se realiza a inicio de año. Así mismo, en esta ocasión se está trabajando con datos históricos de la planilla de afiliados a diciembre de cada año para hacer una estimación del salario promedio devengado de los grupos por edad para años anteriores.

Siendo así que se consolida el gasto de cada año en pensiones, es decir, las futuras obligaciones del Fondo, las cuales se traen a valor presente mediante el uso de la tasa de descuento.

Con esta metodología, se busca proyectar la evolución probable de un régimen de pensiones, año tras año. Además, permite calcular valores presentes relevantes, determinar la prima media y elaborar los balances actuariales.

Para el cálculo de los beneficios devengados el presente estudio se basa en la metodología conocida como "Unidad de crédito proyectada" utilizando el cociente entre las edades para iniciales y finales para determinar la proporción del costo devengado.

Las principales variables financieras estimadas en esta valuación incluyen los ingresos por aporte patronal e intereses, así como los gastos en pensiones por riesgo y por separación.

La estimación de estos valores se hace para las tres poblaciones población en curso de pago, población activa y nuevas generaciones.

Los resultados presentados en este informe se consideran útiles y precisos a corto y mediano plazo. Sin embargo, para las previsiones a largo plazo, es necesario llevar a cabo valuaciones actuariales periódicas que permitan ajustar los supuestos utilizados y precisar los alcances de cada estudio ante posibles cambios en los mismos.

La viabilidad financiera y actuarial de un régimen de pensiones está estrechamente vinculada al equilibrio entre los ingresos y los egresos, incluyendo las reservas disponibles para hacer frente a las futuras obligaciones. Siendo así que el equilibrio actuarial en el largo plazo se obtiene si se garantiza la siguiente ecuación:

$$\pi \cdot VPASF + R = VPABF$$

Donde:

- π : es la prima que se cotizar sobre los salarios.
- VPASF: es el valor presente actuarial de los salarios futuros.
- R: es la reserva del Fondo a la fecha de corte de la valuación.
- VPABF: es el valor presente actuarial de los beneficios futuros.

La ecuación anterior permite obtener indicadores importantes que permiten analizar los resultados de manera más precisa:

- **Déficit Actuarial:** Se define como la diferencia entre el valor presente actuarial de los beneficios futuros menos el valor presente actuarial de los ingresos futuros más la reserva.

$$Déficit = VPABF - (\pi \cdot VPASF + R)$$

- **Razón de Solvencia:** Se define como el Pasivo Actuarial expresado como porcentaje de los Activos Actuariales.

$$Razón de Solvencia = 1 - \frac{VPABF - (\pi \cdot VPASF + R)}{VPABF}$$

- **Prima Media:** Se define como el cociente entre el valor presente de los beneficios futuros menos la reserva, entre el valor presente actuarial de los salarios futuros.

$$Prima media = \frac{VPABF - R}{VPASF}$$

8. Bases de datos utilizadas

Como parte de los supuestos de la presente valuación, se encuentran supuestos económicos, financieros, demográficos. Los cuales deben plantearse considerando el horizonte de valuación del estudio, el cual es de largo plazo. En este aspecto es importante citar lo que se menciona en el documento denominado *Estudios de la Seguridad Social* publicado por la Asociación Internacional de la Seguridad Social en el año 1996, el cual en relación con las valuaciones actuariales en los regímenes de pensiones señala que ***“el actuario tiene que adoptar un enfoque a largo plazo y los supuestos finales que adopte pueden variar considerablemente con respecto a la experiencia nacional en un pasado reciente...”*** (resaltado e itálico no es del original).

A continuación, una breve descripción de las bases de datos utilizadas:

- **Población de Afiliados:** La base de datos de trabajadores activos de la institución es proporcionada por el Área de Beneficios por Retiro del FRAP. Incluye variables como: número de cédula, devengado, aporte FRE, fecha de nacimiento y fecha de ingreso a la CCSS. La variable “devengado” corresponde al salario ordinario sin el monto correspondiente al salario escolar y constituye un insumo importante para la valuación, asimismo esta variable contabiliza los pagos realizados durante el mes, por lo que hay que realizar un ajuste para establecer un salario de 30 días. Como limitaciones presentes en la base de datos se tiene que la fecha de ingreso a la CCSS no refleja fielmente esta variable para toda la población, una descripción más aceptada sería la fecha de inicio de anualidades, las cuales pueden diferir de la fecha de ingreso a la CCSS si la persona trabajó anteriormente en otra institución pública o si el cargo que ocupa presenta inopia.
- **Población de Pensionados:** La base de datos de pensionados de la institución también es suministrada por el Área de Beneficios por retiro del FRAP. Posee variables como: número de cédula, monto de pensión, riesgo, fecha de vigencia de la pensión y fecha de nacimiento. Se realizó un cruce de bases para eliminar de la base de afiliados los registros coincidentes, correspondientes a trabajadores que se acogieron a su pensión en el mes de diciembre 2024.

9. Supuestos utilizados

9.1 Bases biométricas

A continuación, se describen las principales bases biométricas consideradas en el modelo de proyecciones:

- **Tablas de mortalidad:** Se utilizan las tablas de mortalidad que se señalan en el Reglamento Actuarial, es decir, las Tablas Dinámicas de Mortalidad, descargadas de la página web de la SUPEN mediante el archivo **tavid2000-2150** (hombres y mujeres).
- **Tablas de decrementos:** En lo referente a las tasas de separación, invalidez y jubilación, se han utilizado las tasas según sexo y edad, construidas para tal efecto, según los datos que el fondo le suministra a la SUPEN. Estas tasas constituyen un insumo fundamental para la determinación de las probabilidades dentro del modelo de decrementos múltiples. Es importante señalar que dichas tasas son de reciente elaboración, y en el anexo correspondiente se detalla la metodología empleada para su construcción.
- **Entrada de nuevas generaciones:** Para valorar el ingreso de las nuevas generaciones, se asume una sustitución total de empleados, es decir si un trabajador sale de su estado activo por cualquiera de las causas (invalidez, vejez, muerte o separación), este va a ser sustituido, por cual, la población activa es al menos no decreciente, así mismo para estimar las nuevas generaciones por sustitución del primero año de proyección se utiliza la cantidad de personas que se encuentran en la intersección de la base de datos de la población afiliada y la población pensionada. Así mismo, para el corto plazo se tiene presente la “Política Presupuestaria 2024-2026” de la Institución, la cual establece literalmente:

Para el periodo de vigencia de esta política, se establece para el Seguro de Salud un límite máximo de creación de plazas ordinarias con financiamiento central, un total de 1000 códigos para cada año; se exceptúan las plazas de financiamiento local, médicos especialistas y las relacionadas a servicios especiales.

Para definir la tasa de crecimiento de los trabajadores en el largo plazo se contempla el objetivo principal, el cual es brindar protección de la salud a la población nacional y protección económica a los pensionados, por lo que en cierto grado va de la mano con el crecimiento de la población de nuestro país. Tomando en cuenta la proyección poblacional de Costa Rica realizada por el Instituto de Estadística y Censos (INEC) 2011-2050, se asume el crecimiento anual de la población de la

CCSS está en relación uno a uno con el crecimiento de la población del país, por esta razón, se utiliza el crecimiento de la población del país como supuesto de entrada de nuevas generaciones para el largo plazo.

Teniendo así que se contemplaran la creación de 1000 nuevas plazas para el 2025, 2026 y 2027, después de esto se seguirá el crecimiento nacional, como se observa en la Cuadro 17. Las nuevas generaciones se distribuyen, según sexo y edad observados, a partir del comportamiento histórico observado.

Cuadro 17.
Incremento de la población institucional.

Año	Crecimiento institucional	Incremento relativo
2025	1,000	1.61%
2026	1,000	1.58%
2027	1,000	1.56%
2028	280	0.429%
2029	258	0.393%
2030	230	0.350%
2031	203	0.307%
2032	184	0.278%
2033	193	0.261%
2034	172	0.258%
2035	163	0.244%
2036	153	0.229%
2037	137	0.204%
2038	120	0.179%
2039	108	0.160%
2040	90	0.134%
2041	75	0.112%
2042	57	0.085%
2043	43	0.063%
2044	20	0.030%
2045+	0	0.000%

Fuente: Creación propia con datos del Instituto nacional de Estadística y Censos (INEC) y estimaciones institucionales.

- **Beneficiarios de viudez y orfandad:** Las edades correlativas de los activos y pensionados, con respecto a sus posibles beneficiarios de viudez y orfandad, se construyeron con base en la Encuesta Nacional de Hogares y las Tablas Dinámicas de Mortalidad de la SUPEN, además se asume que el 80% de los afiliados, tienen beneficiarios en caso de muerte.

9.2 Bases de orden económico financiero

A continuación, las principales bases y supuestos de orden económico – financieros, tomando en consideración los históricos presentados en el Cuadro 18.

Cuadro 18.

Tasa de retorno nominales y reales de las inversiones del FRE.

Año	Inflación	Nominal		Real	
		Tasa retorno	Variación salarial	Tasa retorno	Variación salarial
2005	14.07%	18.50%		3.88%	
2006	9.43%	16.10%		6.09%	
2007	10.81%	15.00%	12.85%	3.79%	1.84%
2008	13.90%	12.26%	18.56%	-1.44%	4.09%
2009	4.05%	10.54%	18.58%	6.24%	13.97%
2010	5.82%	9.64%	13.38%	3.61%	7.14%
2011	4.74%	9.17%	-2.47%	4.23%	-6.88%
2012	4.55%	9.79%	7.49%	5.01%	2.81%
2013	3.68%	8.57%	6.75%	4.72%	2.96%
2014	5.13%	8.65%	3.81%	3.35%	-1.25%
2015	-0.81%	7.41%	3.04%	8.29%	3.88%
2016	0.77%	7.66%	0.83%	6.85%	0.06%
2017	2.57%	8.03%	1.78%	5.32%	-0.78%
2018	2.03%	7.82%	1.78%	5.68%	-0.24%
2019	1.52%	8.34%	-3.24%	6.72%	-4.69%
2020	0.89%	8.14%	3.62%	7.19%	2.70%
2021	3.30%	7.41%	0.06%	3.98%	-3.13%
2022	7.88%	8.74%	-1.86%	0.80%	-9.03%
2023	-1.77%	7.37%	1.86%	9.30%	3.70%
2024	0.84%	7.07%	4.13%	6.18%	3.26%
Promedio 20 años	4.67%	9.81%	5.05%	4.94%	1.13%
Promedio 15 años	2.74%	8.25%	2.73%	5.41%	0.04%
Promedio 10 años	1.72%	7.80%	1.20%	6.03%	-0.43%
Promedio 5 años	2.23%	7.75%	1.56%	5.49%	-0.50%

Fuente: Informe de Inversiones del FRE.

Nota: De los datos de las inversiones antes del 2008 son a junio de cada año, el 2008 y posterior son a diciembre.

- **Inflación:** Teniendo presente el histórico presentado y considerando la meta de inflación propuesta por el Banco Central en 3% anual $\pm$ 1 p.p. Se establece para los años 2025-2029 una inflación de 2%, para el periodo 2030-2034 una inflación de 3% y para el largo plazo, 2035-2125 un 4%.
- **Crecimiento real de salarios:** Para estimar el incremento salarial se tomó en consideración el crecimiento histórico de los salarios el cual se establece en 1.13%. Sin embargo, considerando las hipótesis utilizadas en años anteriores y la incertidumbre ante el aumento presente por el salario global se toma el supuesto de que la tasa de crecimiento real de los salarios será de 1.50%.

También se toma en consideración que el salario base de los empleados tiende a incrementarse a través de la vida laboral de los trabajadores debido a los ascensos y promociones, por lo que se utiliza una escala salarial según la edad y el sexo, se observa un resumen de esta en el Cuadro 19, la escala completa puede consultarse en la sección de Anexos.

Cuadro 19.

Escala salarial según edad y sexo

Edad	Escala Salarial Mujeres	Escala Salarial Hombres
18	1.00	1.00
25	1.69	1.17
35	2.59	1.91
45	3.39	3.22
55	4.10	5.12
65	4.70	7.59
75	5.20	10.65
85	5.60	14.29
95	5.77	16.32
102	5.77	16.32

Fuente: Suministrada por la Dirección Actuarial y Económica

- **Tasa de rendimiento real de las inversiones:** El comportamiento histórico de la tasa de rendimiento real de las inversiones del FRE, corresponde en promedio anual a 4.94% durante los últimos veinte años. De esta forma, la hipótesis del rendimiento real de las inversiones asumida en el escenario base puede interpretarse como una hipótesis aceptable y conservadora para el largo plazo de 3.50%, al tratarse de una variable externa, con comportamientos muy volátiles. Para años más próximos 2025-2034 se establece 5% real.



El siguiente cuadro presenta un resumen de los supuestos escogidos para el escenario base.

Cuadro 20.

Resumen de los supuestos de orden económico-financiero.

Año	Inflación	Rendimiento real	Crecimiento salarial real	Revalorización de pensiones
2025	2%	5%	1.50%	1%
2026	2%	5%	1.50%	1%
2027	2%	5%	1.50%	1%
2028	2%	5%	1.50%	1%
2029	2%	5%	1.50%	1%
2030	3%	5%	1.50%	1.5%
2031	3%	5%	1.50%	1.5%
2032	3%	5%	1.50%	1.5%
2033	3%	5%	1.50%	1.5%
2034	3%	5%	1.50%	1.5%
2035+	4.00%	3.50%	1.50%	2%

Fuente: Elaboración propia.

10. Resultados escenario base

A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos de la modelación. Se presentan tres metodologías de valuación, a saber, beneficios devengados, población cerrada y población abierta de manera que sea posible tener un panorama amplio de la situación financiera y actuarial del Fondo.

10.1 Proyecciones financieras de grupo abierto

A continuación, se presentan las proyecciones financieras y la evolución de la Reserva. Estas permiten observar la proyección tanto de ingresos como de gastos del Fondo, y por ende el comportamiento de la Reserva, conforme se utilizan intereses y principal para el pago de beneficios.

El uso de intereses para el pago de beneficios es una situación presente en el Fondo desde el año 2013 y que se extiende hasta el año 2035. A partir del año 2036 los “Aportes” son mayores que los “Gastos Totales”, lo que permite una capitalización completa de los intereses con el consecuente crecimiento de las reservas. Lo anterior, hasta el año 2048, momento en el cual es necesario hacer uso de los intereses nuevamente para enfrentar el pago por beneficios durante un periodo de 32 años, pero sin llegar a utilizar el principal de la reserva, como se puede observar en el anexo correspondiente, por su parte en el Cuadro 21 se observan algunos valores de este.

Cuadro 21.

Proyecciones financieras grupo abierto, en millones de colones

Año	Reserva Inicial	Masa Salarial	Aportes	Intereses	Ingreso total	Gasto Total	Ingreso neto	Reserva Final
2024	0	0	0	0	0	0	0	256,034
2025	256,034	920,763	26,702	18,178	44,881	37,264	7,616	263,650
2026	263,650	989,696	28,701	18,719	47,420	37,960	9,461	273,111
2027	273,111	1,061,392	30,780	19,391	50,171	38,757	11,414	284,525
2028	284,525	1,128,412	32,724	20,201	52,925	39,790	13,135	297,660
2029	297,660	1,196,830	34,708	21,134	55,842	41,111	14,731	312,390
2030	312,390	1,268,915	36,799	25,460	62,258	42,594	19,664	332,055
2035	437,124	1,757,270	50,961	33,396	84,357	52,123	32,234	469,359
2040	641,639	2,488,569	72,169	49,021	121,190	65,617	55,573	697,212
2045	971,699	3,349,497	97,135	74,238	171,373	90,526	80,848	1,052,547
2050	1,416,416	4,302,182	124,763	108,214	232,977	134,817	98,161	1,514,577
2055	1,916,514	5,287,078	153,325	146,422	299,747	199,492	100,255	2,016,770
2060	2,413,804	6,441,636	186,807	184,415	371,222	271,731	99,491	2,513,295

Año	Reserva Inicial	Masa Salarial	Aportes	Intereses	Ingreso total	Gasto Total	Ingreso neto	Reserva Final
2065	2,926,364	7,979,976	231,419	223,574	454,993	342,947	112,046	3,038,410
2070	3,586,199	10,665,147	309,289	273,986	583,275	409,494	173,781	3,759,980
2075	4,668,762	14,345,322	416,014	356,693	772,708	477,964	294,743	4,963,505
2080	6,511,321	19,082,835	553,402	497,465	1,050,867	552,377	498,490	7,009,811
2085	9,586,810	24,915,549	722,551	732,432	1,454,983	637,682	817,302	10,404,112
2090	14,562,746	32,039,800	929,154	1,112,594	2,041,748	739,081	1,302,667	15,865,413
2095	22,440,306	41,145,653	1,193,224	1,714,439	2,907,663	856,235	2,051,428	24,491,734
2100	34,842,459	53,564,118	1,553,359	2,661,964	4,215,323	983,072	3,232,251	38,074,711
2105	54,395,670	70,820,012	2,053,780	4,155,829	6,209,610	1,114,131	5,095,479	59,491,149
2110	85,167,557	94,271,300	2,733,868	6,506,801	9,240,669	1,247,966	7,992,703	93,160,259
2115	133,248,582	125,029,212	3,625,847	10,180,192	13,806,039	1,387,591	12,418,448	145,667,029
2120	207,595,466	164,226,717	4,762,575	15,860,294	20,622,868	1,539,726	19,083,142	226,678,608
2125	321,333,233	213,726,908	6,198,080	24,549,859	30,747,939	1,712,435	29,035,504	350,368,737

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 5 muestra la serie de indicadores actuariales. El costo anual o prima de reparto muestra un descenso en los primeros años posteriores a la implementación de las reformas al FRE y al Seguro de IVM, esto ya que el impacto por reducción de beneficios y aumento en edades de retiro se manifestará hasta en el mediano plazo, alcanzando un mínimo local en el año 2042 con un valor de 2.61%, el cual es inferior al aporte de 2.90%. Posteriormente empieza a aumentar hasta alcanzar un máximo local de 4.32% en el año 2063, esto debido principalmente a la evolución de la población institucional.

Figura 5.
Indicadores de adecuación financiera, periodo 2025-2085



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, la razón de contingencias o *cociente de reserva* es un indicador que permite obtener la relación entre el valor nominal del Fondo al final de cada año y el gasto del Fondo durante el año siguiente, en otras palabras, permite obtener cuántas veces podemos pagar el gasto del año con el valor de Fondo Acumulado. La Figura 5 muestra cómo el indicador refleja una recuperación hasta el año 2047, donde se llega a obtener un valor de 10.79, seguido de una caída paulatina hasta el año 2066 donde se obtiene un mínimo local y empieza nuevamente a subir el Cociente de Reserva.

10.2 Momentos críticos

En todo fondo de pensiones es de principal interés el estudio sobre la ocurrencia de tres posibles momentos críticos:

- **Primer momento crítico: Insuficiencia de aportes.** Ocurre cuando los aportes no son suficientes para cubrir el gasto y es necesario utilizar intereses generados por las inversiones para pagar obligaciones.
- **Segundo momento crítico: Insuficiencia de Ingresos.** Ocurre cuando los ingresos totales del Fondo (contribuciones más intereses de las inversiones) no son suficientes para cubrir el gasto y es necesario utilizar la Reserva.
- **Tercer momento crítico: Agotamiento de Reserva.** Ocurre cuando los intereses junto con la reserva se vuelven insuficientes para hacer frente a los egresos. A partir de ese momento solamente se tienen ingresos generados por aportes.

Según las proyecciones demográficas y financieras se podrían presentar los siguientes momentos críticos:

Cuadro 22.

Momentos Críticos del Fondo para grupo abierto

Momento Crítico	Año	Periodos de ocurrencia
Insuficiencia Aportes	2013	2013 -2035 y 2048-2079
Insuficiencia de Ingresos	-	No se observa
Agotamiento de Reserva	-	No se observa

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, el fondo presenta periodos prolongados de insuficiencia de Aportes los cuales deben ser rigurosamente monitoreados para prevenir la Insuficiencia de Ingresos.



10.3 Balance actuarial beneficios devengados

En esta sección se consideran los beneficios devengados, es decir la estimación de la cuantía de los beneficios de los pensionados y los afiliados actuales atribuibles al periodo presente y a los anteriores, cuya determinación se realiza mediante el método de la unidad de crédito proyectada, según el cual cada periodo de acumulación se considera generador de una unidad adicional de derecho a los beneficios, midiéndose cada unidad de forma separada para conformar la obligación final. Además, para el beneficio de separación se consideran los valores aportados hasta el presente, es decir, no se consideran los aportes futuros. Para este balance se considera la reserva a valor de mercado.

Cuadro 23.

Balance actuarial beneficios devengados.

ACTIVO		PASIVO	
Fondo Acumulado 31/12/2024	267,087	Pensionados Actuales	
		VPA Beneficios en Curso de Pago	410,371
		Vejez	361,975
		Invalidez	35,445
Participantes Actuales		Muerte	12,951
VPA Futuros Aportes	-	Nuevos Pensionados	
		VPA Beneficios Futuros de Participantes Actuales	369,960
		Vejez	316,734
		Invalidez	37,684
Generaciones Nuevas		Muerte	15,542
VPA de Futuros Aportes	-	VPA Beneficios Futuros de Participantes Futuros	-
		Costo Sentencias	4,904
		Separación	8,708
		Participantes Actuales	8,708
Total	267,087	Total	793,944
Superávit (Déficit)	(526,857)	Razón de Solvencia	33.64%

Fuente: Elaboración propia.

La razón de solvencia muestra que en este escenario el Fondo es capaz de hacerle frente a un 33.64% de los beneficios ya devengados por los trabajadores.

Además, la razón de Beneficios Devengados a Reserva es de 2.97, lo que indica que los beneficios ya devengados por los participantes actuales de la Institución son 2.97 veces mayores al monto de la reserva a la fecha de corte de la valuación.



10.4 Balance actuarial grupo cerrado

En esta sección se consideran los aportes y los beneficios actuales y futuros de los participantes actuales del Fondo, lo que significa que se incluyen los pensionados actuales (en curso de pago) y los trabajadores activos. Este escenario permite visualizar la capacidad que tiene el Fondo y sus participantes actuales para financiar sus beneficios futuros.

Cuadro 24.
Balance actuarial grupo cerrado.

ACTIVO		PASIVO	
Fondo Acumulado 31/12/2024	256,034	Pensionados Actuales	
		VPA Beneficios en Curso de Pago	410,371
		Vejez	361,975
		Invalidez	35,445
Participantes Actuales		Muerte	12,951
VPA Futuros Aportes	537,579	Nuevos Pensionados	
		VPA Beneficios Futuros de Participantes Actuales	616,270
		Vejez	535,546
		Invalidez	58,402
Generaciones Nuevas		Muerte	22,322
VPA de Futuros Aportes	-	VPA Beneficios Futuros de Participantes Futuros	-
		Costo Sentencias	4,904
		Separación	8,708
		Participantes Actuales	8,708
Total	793,612	Total	1,040,254
VPA Salarios	18,537,194	Prima media general	4.23%
Superávit (Déficit)	(246,642)	Razón de Solvencia	76.29%

Fuente: Elaboración propia

La razón de solvencia muestra que en este escenario el Fondo es capaz de hacerle frente a un 76.29% de los beneficios futuros de los participantes actuales.



Cuadro 25.
Indicadores actuariales grupo cerrado.

Indicador	Valor
Prima Media	4.23%
VPA Pasivos	₡1,040,254
VPA Salarios	₡18,537,194
Razón de Solvencia	76.29%

Fuente: Elaboración propia

Acorde con lo anterior, la prima media, es lo que debe cobrar (recibir por medio de aportes patronales) en promedio un fondo de pensiones para poder cubrir el plan de beneficios vigente, en un plazo definido (100 años), esto significa, que el Fondo necesita de un ingreso del 4.23% de los salarios para hacerle frente a las obligaciones actuales de los pensionados en curso de pago y a los futuros beneficios de la generación actual. La prima reglamentaria actual es de 2.90% lo que deja de manifiesto una brecha generada principalmente por las obligaciones ya contraídas representadas por las pensiones en curso de pago otorgadas bajo el perfil de beneficios anterior a la reforma del FRE.

10.5 Balance actuarial grupo abierto

En esta sección se consideran los participantes actuales y futuros, esto incluye la planilla actual de trabajadores y las futuras generaciones de trabajadores tanto en materia de beneficios como en aportes, lo que significa que por el lado del gasto se cuantifican las pensiones en curso de pago de los actuales pensionados y los futuros pensionados.



Cuadro 26.
Balance actuarial grupo abierto.

ACTIVO		PASIVO	
Fondo Acumulado 31/12/2024	256,034	Pensionados Actuales	
		VPA Beneficios en Curso de Pago	410,371
		Vejez	361,975
		Invalidez	35,445
Participantes Actuales		Muerte	12,951
VPA Futuros Aportes	537,579	Nuevos Pensionados	
		VPA Beneficios Futuros de Participantes Actuales	616,270
		Vejez	535,546
		Invalidez	58,402
Generaciones Nuevas		Muerte	22,322
VPA de Futuros Aportes	669,205	VPA Beneficios Futuros de Participantes Futuros	225,679
		Vejez	184,096
		Invalidez	33,715
		Muerte	7,868
		Costo Sentencias	4,904
		Separación	8,747
		Generaciones actuales	8,708
		Nuevas generaciones	39
Total	1,462,817	Total	1,265,972
VPA Salarios	41,613,211	Prima media general	2.43%
Superávit (Déficit)	196,845	Razón de solvencia	115.55%

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 27.
Indicadores actuariales grupo abierto

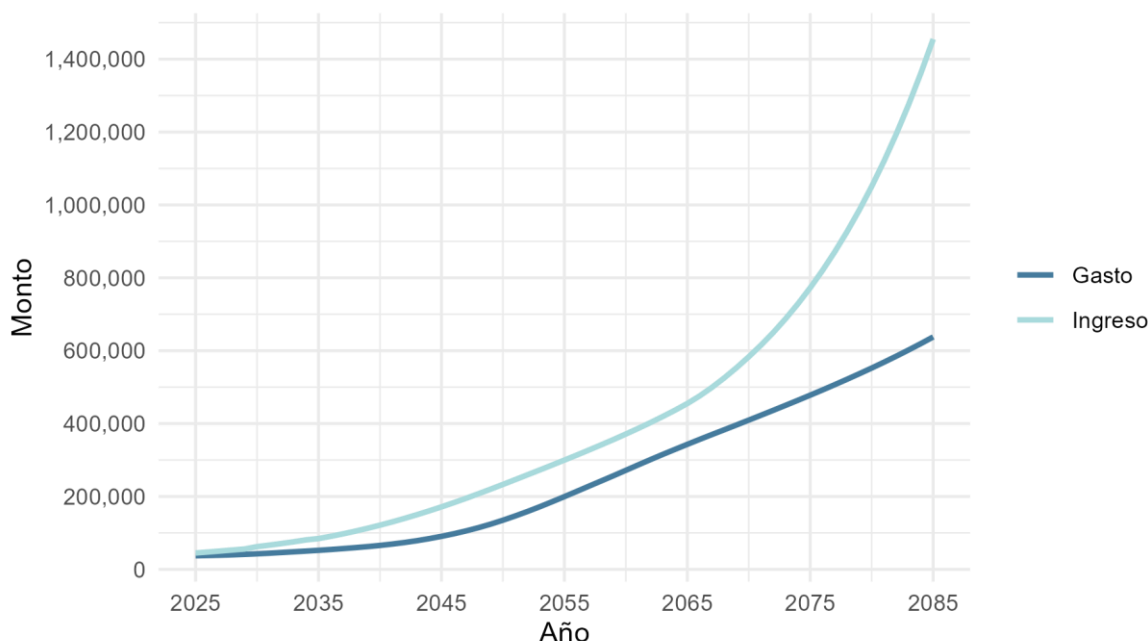
Indicador	Valor
Prima Media	2.43%
VPA Pasivos	¢1,265,972
VPA Salarios	¢41,613,211
Razón de Solvencia	115.55%

Fuente: Elaboración propia

En este caso, se tiene una prima de 2.43% de los salarios, inferior a la prima reglamentaria del 2.90%. La razón de solvencia del Fondo es de 115.55%, lo que indica que, el Fondo está en capacidad de hacerle frente al 100% de las obligaciones futuras de los participantes actuales y de las nuevas generaciones de funcionarios.

El efecto de la inclusión de nuevas generaciones impacta doblemente el balance actuarial del fondo, pues aumenta tanto el pasivo como el activo; sin embargo, dada la existencia de un tope máximo de pensión este efecto es mayor en los activos, por lo que el efecto al Fondo es mayormente positivo.

Figura 6.
Proyección de Ingresos y Gastos del FRE.



Fuente: *Elaboración propia.*

El aumento en el aporte patronal propiciado por la reforma de beneficios, así como la contracción de los beneficios futuros y el aumento en la edad de retiro se manifiesta en la brecha de ingresos y gastos futuros del Fondo, en la cual se puede advertir que en los primeros cinco años tendrán una tendencia de comportamiento muy cercano, pero se van alejando considerablemente conforme pasa el tiempo, hasta cerca del 2067, cuando se empieza una diferencia marcada.

10.6 Distribución recomendada de las reservas del Fondo

El Artículo N°10 del Reglamento del FRE establece la creación de distintas reservas, las cuales se ajustan según los resultados obtenidos en el presente estudio de valuación actuarial del Fondo.

En este apartado se detalla la estimación realizada para el caso de la reserva o provisión para las pensiones en curso de pago, la cual corresponde a la reserva matemática requerida para atender el financiamiento de los montos de las pensiones en curso de pago, incluyendo las sucesiones en caso de muerte de un pensionado. Su cuantía estimada asciende a 410,371 millones de colones, siendo que la reserva actual cubre un 15.52% de este costo.



Del monto de las pensiones en curso de pago, 36,597 millones de colones corresponde a la reserva de corto plazo por este concepto (obligaciones del siguiente año).

De acuerdo con lo planteado en las secciones anteriores, y con el fin de cumplir con lo establecido en el artículo N°10 del reglamento del Fondo, y además tomando en cuenta que la presente valuación actuarial del FRE se realiza con corte al 31 de diciembre de 2024, es recomendable que los montos de cada una de las reservas se ajusten de forma tal que se mantenga la distribución relativa que se muestra en el Cuadro 28, que corresponde a la distribución sugerida en la presente valuación actuarial.

Cuadro 28.

Distribución relativa de las reservas del FRE.

Concepto	Relativa
Pasivo	74.24%
Provisión para pensiones en curso de pago CP	6.62%
Provisión para pensiones en curso de pago LP	67.62%
Patrimonio	25.76%
Reserva en formación	25.74%
Reserva beneficio de separación	0.01%
Reserva sentencias judiciales	0.01%
Total pasivo más patrimonio	100.00 %

Fuente: Elaboración propia.

11. Análisis de sensibilidad

En esta sección se presentan los principales resultados que se obtienen de variar, de forma individual, una serie de variables de alto impacto en las proyecciones. Las variables elegidas fueron las siguientes:

- **Tasa de revalorización de los montos de las pensiones:** el modelo actuarial se corre considerando una no revalorización (0% de la inflación) y luego 100% de la inflación. Es de esperar que una tasa mayor genere un deterioro de la solvencia actuarial.
- **Tasa de ajuste de los salarios:** el modelo actuarial se corre considerando una variación de $\pm 0,5$ puntos porcentuales respecto del correspondiente valor adoptado en el escenario base. Es de esperar que una tasa mayor genere una mejora en la solvencia actuarial, dado que, en el corto y mediano plazo, se tiene un efecto positivo en los ingresos, aunque en el largo plazo se genere un incremento en los beneficios.
- **Tasa de rendimiento de las inversiones:** el modelo actuarial se corre considerando una variación de ± 1 punto porcentual respecto del correspondiente valor adoptado en el escenario base. Es de esperar que una tasa mayor genere una mejora en la solvencia actuarial.
- **Tasas de salida:** el modelo actuarial se corre considerando las mismas utilizadas en el estudio actuarial con corte 2023.
- **Crecimiento de la población:** se introduce un cambio en la dinámica futura de las nuevas generaciones (que afecta solamente a los escenarios de grupo abierto) de tal forma que el crecimiento neto sea nulo, es decir, solamente se tiene sustitución de personal.

Los siguientes cuadros muestran los resultados.

Cuadro 29.

Resultados de sensibilidad a la variable de “Tasa de revalorización de los montos de las pensiones”.

Indicador/Escenario	0%	Base (50%)	100%
Razón de solvencia BD	41.19%	33.64%	27.53%
Razón de solvencia Cerrada	97.77%	76.29%	60.55%
Razón de solvencia Abierta	163.49%	115.55%	78.70%
Prima media Cerrada	3.00%	4.23%	5.69%
Prima media Abierta	1.53%	2.43%	3.85%



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 30.

Resultados de sensibilidad a la variable de “Tasa de ajuste de los salarios”.

Indicador/Escenario	-0.5p.p.	Base	+0.5p.p.
Razón de solvencia BD	38.04%	33.64%	33.05%
Razón de solvencia Cerrada	75.04%	76.29%	77.93%
Razón de solvencia Abierta	104.60%	115.55%	130.48%
Prima media Cerrada	4.36%	4.23%	4.09%
Prima media Abierta	2.74%	2.43%	2.10%

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 31.

Resultados de sensibilidad a la variable de “Tasa de rendimiento de las inversiones”.

Indicador/Escenario	-1p.p.	Base	+1p.p.
Razón de solvencia BD	27.64%	33.64%	40.05%
Razón de solvencia Cerrada	66.26%	76.29%	86.47%
Razón de solvencia Abierta	114.03%	115.55%	119.20%
Prima media Cerrada	4.99%	4.23%	3.60%
Prima media Abierta	2.49%	2.43%	2.30%

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 32.

Resultados de sensibilidad ante el cambio de tasas de salida.

Indicador/Escenario	Base	Estudio 2023
Razón de solvencia BD	33.64%	33.39%
Razón de solvencia Cerrada	76.29%	74.47%
Razón de solvencia Abierta	115.55%	113.08%
Prima media Cerrada	4.23%	4.38%
Prima media Abierta	2.43%	2.49%

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 33.

Resultados de sensibilidad ante el “Crecimiento de la población”

Indicador/Escenario	Base	Solo sustitución
Razón de solvencia BD	33.64%	33.64%
Razón de solvencia Cerrada	76.29%	76.29%
Razón de solvencia Abierta	115.55%	112.06%
Prima media Cerrada	4.23%	4.23%
Prima media Abierta	2.43%	2.52%

Fuente: Elaboración propia.



11.1 Escenario revaluación de las pensiones al 100% de la Inflación

A continuación, se presentan los balances actuariales correspondientes a la cuantificación realizada al asumir los supuestos del escenario base, pero revaluando las pensiones al 100% de la inflación, en cumplimiento del Art.11 del Reglamento actuarial, inciso h) subinciso i), el cual establece: "En caso de que el supuesto de revalorización de pensiones en el escenario base de la valuación actuarial anual sea distinto a la inflación, se debe presentar un escenario adicional con los mismos supuestos, pero con una revalorización igual a inflación."

Cuadro 34.

Balance actuarial beneficios devengados escenario con revaluación al 100%

ACTIVO			PASIVO
Fondo Acumulado 31/12/2024	267,087	Pensionados Actuales	
		VPA Beneficios en Curso de Pago	471,002
		Vejez	414,920
		Invalidez	41,266
		Muerte	14,816
Participantes Actuales		Nuevos Pensionados	
VPA Futuros Aportes	-	VPA Beneficios Futuros de Participantes Actuales	484,633
		Vejez	416,523
		Invalidez	48,770
		Muerte	19,340
Generaciones Nuevas		VPA Beneficios Futuros de Participantes Futuros	-
VPA de Futuros Aportes	-	Costo Sentencias	5,739
		Separación	8,708
		Participantes Actuales	8,708
Total	267,087	Total	970,083
Superávit (Déficit)	(702,996)	Razón de Solvencia	27.53%

Fuente: Elaboración propia.

Al revaluar las pensiones en curso de pago al 100% de la inflación supuesta, se obtiene una razón de solvencia del 27.53% y una razón de beneficios devengados a reserva de 3.63.



Cuadro 35.

Balance actuarial escenario revaluación al 100% con población cerrada.

ACTIVO		PASIVO	
Fondo Acumulado 31/12/2024	256,034	Pensionados Actuales	
		VPA Beneficios en Curso de Pago	471,002
		Vejez	414,920
		Invalidez	41,266
Participantes Actuales		Muerte	14,816
VPA Futuros Aportes	537,579	Nuevos Pensionados	
		VPA Beneficios Futuros de Participantes Actuales	825,217
		Vejez	720,706
		Invalidez	76,257
Generaciones Nuevas		Muerte	28,254
VPA de Futuros Aportes	-	VPA Beneficios Futuros de Participantes Futuros	-
		Costo Sentencias	5,739
		Separación	8,708
		Participantes Actuales	8,708
Total	793,612	Total	1,310,667
VPA Salarios	18,537,194	Prima media general	5.69%
Superávit (Déficit)	(517,054)	Razón de Solvencia	60.55%

Fuente: Elaboración propia.

Bajo la metodología de población cerrada, los resultados arrojan una razón de solvencia del 60.55% y una prima media del 5.69% sobre los salarios.



Cuadro 36.

Balance actuarial escenario revaluación al 100% con población abierta.

ACTIVO		PASIVO	
Fondo Acumulado 31/12/2024	256,034	Pensionados Actuales	
		VPA Beneficios en Curso de Pago	471,002
		Vejez	414,920
		Invalidez	41,266
Participantes Actuales		Muerte	14,816
VPA Futuros Aportes	537,579	Nuevos Pensionados	
		VPA Beneficios Futuros de Participantes Actuales	825,217
		Vejez	720,706
		Invalidez	76,257
Generaciones Nuevas		Muerte	28,254
VPA de Futuros Aportes	669,205	VPA Beneficios Futuros de Participantes Futuros	548,066
		Vejez	471,580
		Invalidez	62,723
		Muerte	13,763
		Costo Sentencias	5,739
		Separación	8,747
		Generaciones actuales	8,708
		Nuevas generaciones	39
Total	1,462,817	Total	1,858,771
VPA Salarios	41,613,211	Prima media general	3.85%
Superávit (Déficit)	(395,955)		78.70%

Fuente: Elaboración propia.

Bajo la metodología de población abierta, los resultados conducen a una razón de solvencia del 78.70% y una prima media del 3.85% sobre los salarios.

Así mismo se analizó la tasa de rendimiento real necesaria para lograr una razón de solvencia del 100% para el grupo cerrado con el 100% de revalorización de las pensiones y esta es del 8% real.

12. Análisis de escenarios optimista y pesimista

En esta sección se va a estudiar el efecto en la variación de los supuestos importantes para el Fondo, considerando dos escenarios a los que denominaremos “Optimista” y “Pesimista”. Para la modelación se consideran las siguientes variantes paramétricas:

Cuadro 37.

Supuestos a utilizar en los escenarios optimista y pesimista, partiendo del escenario base.

Supuestos	Pesimista	Optimista
Inflación	+1 p.p.	-1 p.p.
Inversiones	-1 p.p.	+1 p.p.
Pensiones	+1 p.p.	-1 p.p.
Salarios	-0.5 p.p.	+0.5 p.p.

Fuente: Elaboración propia.

El siguiente cuadro resume los principales resultados e indicadores de los escenarios analizados:

Cuadro 38.

Indicadores actuariales para los escenarios de sensibilidad y comparativo con escenario base.

Indicador/Escenario	Pesimista	Base	Optimista
Razón de solvencia BD	30.32%	33.64%	36.98%
Razón de solvencia Cerrada	69.98%	76.29%	82.52%
Razón de solvencia Abierta	112.54%	115.55%	118.76%
Prima media Cerrada	4.70%	4.23%	3.82%
Prima media Abierta	2.52%	2.43%	2.33%

Fuente: Elaboración propia.



12.1 Escenario pesimista

A continuación, se presentan los balances actuariales correspondientes a la cuantificación realizada bajo las modificaciones propuestas.

Cuadro 39.

Balance actuarial escenario pesimista con beneficios devengados.

ACTIVO		PASIVO	
Fondo Acumulado 31/12/2024	267,087	Pensionados Actuales	
		VPA Beneficios en Curso de Pago	429,330
		Vejez	378,593
		Invalidez	37,208
Participantes Actuales		Muerte	13,528
VPA Futuros Aportes	-	Nuevos Pensionados	
		VPA Beneficios Futuros de Participantes Actuales	437,427
		Vejez	375,657
		Invalidez	44,136
Generaciones Nuevas		Muerte	17,633
VPA de Futuros Aportes	-	VPA Beneficios Futuros de Participantes Futuros	-
		Costo Sentencias	5,290
		Separación	8,877
		Participantes Actuales	8,877
Total	267,087	Total	880,924
Superávit (Déficit)	(613,837)	Razón de Solvencia	30.32%

Fuente: Elaboración propia.

Bajo beneficios devengados el escenario plantea una desmejora en la razón de solvencia al 30% y la razón de beneficios a reserva es de 3.29.



Cuadro 40.

Balance actuarial escenario pesimista con población cerrada.

ACTIVO		PASIVO	
Fondo Acumulado 31/12/2024	256,034	Pensionados Actuales	
		VPA Beneficios en Curso de Pago	429,330
		Vejez	378,593
		Invalidez	37,208
Participantes Actuales		Muerte	13,528
VPA Futuros Aportes	570,596	Nuevos Pensionados	
		VPA Beneficios Futuros de Participantes Actuales	737,757
		Vejez	642,860
		Invalidez	69,256
Generaciones Nuevas		Muerte	25,641
VPA de Futuros Aportes	-	VPA Beneficios Futuros de Participantes Futuros	-
		Costo Sentencias	5,290
		Separación	8,877
		Participantes Actuales	8,877
Total	826,630	Total	1,181,254
VPA Salarios	19,675,730	Prima media general	4.70%
Superávit (Déficit)	(354,624)	Razón de Solvencia	69.98%

Fuente: Elaboración propia.

En este escenario pesimista se tiene una prima media nivelada de 4.70% y una razón de solvencia del 69.98%.



Cuadro 41.
Balance actuarial escenario pesimista con población abierta.

ACTIVO		PASIVO	
Fondo Acumulado 31/12/2024	256,034	Pensionados Actuales	
		VPA Beneficios en Curso de Pago	429,330
		Vejez	378,593
		Invalidez	37,208
Participantes Actuales		Muerte	13,528
VPA Futuros Aportes	570,596	Nuevos Pensionados	
		VPA Beneficios Futuros de Participantes Actuales	737,757
		Vejez	642,860
		Invalidez	69,256
Generaciones Nuevas		Muerte	25,641
VPA de Futuros Aportes	857,803	VPA Beneficios Futuros de Participantes Futuros	315,423
		Vejez	257,807
		Invalidez	47,122
		Muerte	10,494
		Costo Sentencias	5,290
		Separación	8,925
		Generaciones actuales	8,877
		Nuevas generaciones	48
Total	1,684,433	Total	1,496,726
VPA Salarios	49,255,145	Prima media general	2.52%
Superávit (Déficit)	187,707		112.54%

Fuente: Elaboración propia.

En este escenario pesimista población abierta la prima media es de un 2.52% y la razón de solvencia de un 112.54%.



12.2 Escenario optimista

A continuación, se presentan los balances actuariales correspondientes a la cuantificación realizada bajo las modificaciones propuestas para el escenario optimista.

Cuadro 42.

Balance actuarial escenario optimista con beneficios devengados.

ACTIVO		PASIVO
Fondo Acumulado 31/12/2024	267,087	Pensionados Actuales
		VPA Beneficios en Curso de Pago
		393,450
		Vejez
		347,130
		Invalidez
		33,882
Participantes Actuales		Muerte
		12,438
VPA Futuros Aportes	-	Nuevos Pensionados
		VPA Beneficios Futuros de Participantes Actuales
		315,583
		Vejez
		269,315
		Invalidez
		32,464
Generaciones Nuevas		Muerte
		13,805
VPA de Futuros Aportes	-	VPA Beneficios Futuros de Participantes Futuros
		-
		Costo Sentencias
		4,584
		Separación
		8,556
		Participantes Actuales
		8,556
Total	267,087	Total
		722,172
Superávit (Déficit)	(455,085)	Razón de Solvencia
		36.98%

Fuente: Elaboración propia.

Bajo este escenario la razón de solvencia es de un 36.98% y la razón de beneficios devengados a reserva es de 2.70%.



Cuadro 43.
Balance actuarial escenario optimista con población cerrada.

ACTIVO		PASIVO	
Fondo Acumulado 31/12/2024	256,034	Pensionados Actuales	
		VPA Beneficios en Curso de Pago	393,450
		Vejez	347,130
		Invalidez	33,882
Participantes Actuales		Muerte	12,438
VPA Futuros Aportes	507,986	Nuevos Pensionados	
		VPA Beneficios Futuros de Participantes Actuales	519,226
		Vejez	449,942
		Invalidez	49,694
Generaciones Nuevas		Muerte	19,590
VPA de Futuros Aportes	-	VPA Beneficios Futuros de Participantes Futuros	-
		Costo Sentencias	4,584
		Separación	8,556
		Participantes Actuales	8,556
Total	764,020	Total	925,815
VPA Salarios	17,516,774	Prima media general	3.82%
Superávit (Déficit)	(161,795)	Razón de Solvencia	82.52%

Fuente: Elaboración propia.

Bajo los supuestos adaptados en este escenario optimista, se tiene una razón de solvencia del 82.52% y una prima media 3.82% sobre los salarios.



Cuadro 44.

Balance actuarial escenario optimista con población abierta.

ACTIVO		PASIVO	
Fondo Acumulado 31/12/2024	256,034	Pensionados Actuales	
		VPA Beneficios en Curso de Pago	393,450
		Vejez	347,130
		Invalidez	33,882
Participantes Actuales		Muerte	12,438
VPA Futuros Aportes	507,986	Nuevos Pensionados	
		VPA Beneficios Futuros de Participantes Actuales	519,226
		Vejez	449,942
		Invalidez	49,694
Generaciones Nuevas		Muerte	19,590
VPA de Futuros Aportes	530,456	VPA Beneficios Futuros de Participantes Futuros	164,183
		Vejez	133,650
		Invalidez	24,537
		Muerte	5,997
		Costo Sentencias	4,584
		Separación	8,588
		Generaciones actuales	8,556
		Nuevas generaciones	32
Total	1,294,476	Total	1,090,030
VPA Salarios	35,808,353	Prima media general	2.33%
Superávit (Déficit)	204,446		118.76%

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, la cuantificación con población abierta nos proporciona una razón de solvencia de 118.76% y una prima media de 2.33% sobre los salarios.

13. Comparativo estudio anterior

En esta sección se muestra un comparativo entre los resultados obtenidos en el estudio del año anterior y lo mostrado en esta Valuación Actuarial (en sus respectivos escenarios base), así como, un análisis de los valores estimados en la Valuación Actuarial del año anterior comparados con los observados en diciembre de este año.

Cuadro 45.

Comparativo de Indicadores Actuariales obtenidos en los estudios 2023 y 2024.

Indicador/Estudio	A dic 2023	A dic 2024	Cambio
Valor Actual del Fondo (inversiones)	246,890	256,034	+ 3.70%
Valor de mercado	250,953	267,087	+ 6.42%
Razón de Solvencia Beneficios Devengados	28%	34%	+ 6 p.p.
Razón de Solvencia Beneficios Población Cerrada	71%	76%	+ 5 p.p.
Razón de Solvencia Beneficios Población Abierta	111%	116%	+ 5 p.p.
Prima media Población Cerrada	4.55%	4.23%	- 0.32 p.p.
Prima media Población Abierta	2.56%	2.23%	- 0.33 p.p.
Insuficiencia de Ingresos (año)	-	-	-
Agotamiento de Reserva (año)	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

13.1 Análisis de pérdidas y ganancias

A continuación, se muestran las estimaciones para los ingresos y gastos de 2024 esperados en la valuación actuarial del año anterior, así como, los valores observados. En el Cuadro 46 se detalla que el pago de pensiones fue 475 millones de colones más bajo de lo esperado, por otro lado, el pago por separación fue 256% mayor al esperado, esto debido a la creciente salida de personal de la institución.

Cuadro 46.

Comparativo de Gastos estimados en 2023 y observados en 2024, en millones de colones.

Concepto	Esperado VA 2023	Observado 2024	Dif absoluta	Dif relativa
Pago Pensiones	35,628	36,103	475	1.33%
Separación	200	712	512	256.00%
Total	35,828	36,815	987	2.75%

Fuente: Elaboración propia.

El Cuadro 47 muestra las diferencias entre los valores esperados y efectivos de los ingresos del fondo, los aportes observados son mayores a los estimados en 1,850 millones de colones. Los intereses efectivos son mayores a los estimados el año pasado en 3,200



millones de colones, esto debido a una tasa de rendimiento de las inversiones mayor a la esperada.

Cuadro 47.

Comparativo de Ingresos estimados en 2023 y observados en 2024, en millones de colones.

Concepto	Esperado VA 2023	Observado 2024	Dif absoluta	Dif relativa
Aportes	25,942	27,792	1,850	7.13%
Intereses	17,824	21,024	3,200	17.95%
Total	43,766	48,816	5,050	11.54%

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestra el análisis de pérdidas y ganancias:

Cuadro 48.

Conciliación de saldos iniciales y finales del valor presente de los activos del plan de beneficios del FRE, en millones de colones.

Total de activo a diciembre 2023	1,535,805
Variación de Plusvalías/Minusvalías	-
Ingresos por Rendimientos	21,024.00
Ingresos por Cotizaciones	27,792.00
Pago de Pensiones en Curso	-36,103.00
Ganancias (Pérdidas) Actuarial	-85,701.00
Total de activo a diciembre 2024	1,462,817

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 49.

Conciliación de saldos iniciales y finales del valor presente de las obligaciones del plan de beneficios del FRE, en millones de colones.

Total del pasivo a diciembre 2023	1,702,604
Costo por intereses	-1,814.00
Pago de pensiones en curso	-36,103.00
Pérdidas (ganancias) Actuariales	-398,715.00
Total del pasivo a diciembre 2024	1,265,972

Fuente: Elaboración propia.



13.2 Comparativo de poblaciones esperadas y efectivas

Ahora se realiza un comparativo entre las poblaciones de pensionados y activos estimados en 2023 contra los observados en 2024. En la valuación del año anterior se estimó 802 pensionados menos de los efectivamente pensionados, siendo explicado principalmente por las pensiones de muerte. En el caso de los trabajadores activos, se observaron 34 afiliados más a los esperados, los nuevos trabajadores que ingresaron a trabajar en 2023 se subestimaron en 2,337 personas y de los trabajadores que ingresaron antes de 2024 se sobreestimaron en 2,303.

Cuadro 50.

Comparativo de poblaciones estimadas en 2023 y observadas en 2024.

Poblaciones	Estimado VA 2023	Observados 2024	Dif absoluta	Dif relativa
Pensionados	19,914	20,716	802	4.03%
Vejez	14,260	14,787	527	3.70%
Invalidez	3,940	4,022	82	2.08%
Muerte	1,714	1,907	193	11.26%
Activos	62,191	62,225	34	0.05%
Generación actual	61,435	59,132	-2,303	-3.75%
Nuevas generaciones	756	3,093	2,337	309.13%

Fuente: Elaboración propia.

14. Análisis de la Política de solvencia

La política de solvencia establece una serie de objetivos que permiten establecer la hoja de ruta sobre las decisiones futuras y la materialización oportuna de los ajustes que garanticen la solvencia en el largo plazo, y el alcance de los niveles mínimos de solvencia que emiten las alertas sobre la situación del régimen.

A continuación, se presentan los indicadores de solvencia que se desprenden del Escenario Base:

Cuadro 51.

Análisis de política de solvencia población abierta.

Indicador	Objetivo de solvencia	Mínimo tolerable	Indicador	Se Alcanza
Razón de Solvencia	$\geq 100\%$	$> 90\%$	115.55%	Sí
Prima Media	$< PR$	Igual a la PR	2.43%	Sí

Fuente: Elaboración propia, basado en EST-0071-2021.

Cuadro 52.

Análisis de política de solvencia población cerrada.

Indicador	Objetivo de solvencia	Mínimo tolerable	Indicador	Se Alcanza
Razón de Solvencia	Mayor o igual a 67,5%	Mayor a 50%	76.29%	Sí

Fuente: Elaboración propia, basado en EST-0071-2021.

Cuadro 53.

Análisis de política de solvencia beneficios devengados.

Indicador	Objetivo de solvencia	Mínimo tolerable	Indicador	Se Alcanza
Razón de Solvencia	Mayor o igual a 15%	Mayor a 10%	33.64%	Sí

Fuente: Elaboración propia, basado en EST-0071-2021.

Los parámetros planteados en la Política de Solvencia (EST-0071-2021), alcanzan los objetivos de solvencia (OS) establecidos para cada uno de los indicadores, según lo mostrado en los resultados del escenario base.

15. Evaluación propia de riesgos y solvencia

En la presente sección se desarrolla una descripción de los riesgos a los que está asociado el fondo en el corto y largo plazo.

1. Riesgo de modelo: Se refiere a la incertidumbre asociada con el modelo utilizado para proyectar el comportamiento futuro.
2. Riesgo de supuestos actuales inadecuados: El uso de supuestos inadecuados considerados en la elaboración del modelo, derivan en contrastantes cambios en los resultados esperados. Referente de esto puede ser el supuesto de crecimiento poblacional y crecimiento de salarios.
3. Riesgo de longevidad: El aumento en la esperanza de vida esperada, esto puede implicar el pago de montos no previstos, este riesgo para el fondo no se espera que se pueda llegar a manifestar en el corto plazo, debido a la composición de la población.
4. Riesgo de inversión: La pérdida de calificación de los títulos valores o incumplimiento de estos, así como la volatilidad de los precios, se deben de tener presente, dado que la reserva utilizada para el cálculo de los beneficios devengados se realiza a precio de mercado.
5. Riesgo demográfico: El cambio en la composición demográfica es un riesgo para tener presente dentro de la institución, pues se ha visto un envejecimiento de la población teniendo un importante grupo de personas entre las edades de 30 a 40 años y una baja presencia de población en edades más bajas.
6. Riesgo de responsabilidad legal: Hay que tener en cuenta la existencia de las responsabilidades legales que obligan al fondo bajo pena de multas al mismo, pues estas derivan en gastos adicionales no contemplados.
7. Riesgo de liquidez: Este riesgo surge cuando el fondo no puede cumplir con sus obligaciones de pago de pensiones en el corto plazo debido a la falta de activos líquidos disponibles.
8. Riesgo operativo: Es el riesgo asociado a erros involuntarios dentro del manejo de datos o de la información tal cual, los cuales pueden llegar a manifestar cambios significativos dentro de los resultados.
9. Riesgo de reinversión: Este riesgo se puede llegar a manifestar cuando al vencimiento de los títulos actuales no se pueda llegar a obtener la misma tasa, o mayor, que la devengada anteriormente.
10. Riesgo de epidemiológicos: La población asegurada por el fondo comprende al personal de salud de la CCSSS, el cual se expone en primera línea a riesgos de contagio de enfermedades, lo que podría derivar en un aumento de la invalidez y muerte mayor al esperado. Ejemplo de esto se puede observar con la pandemia de COVID-19 el cual afecto principalmente al personal de salud.

16. Conclusiones

Dentro de las conclusiones más relevantes obtenidas en el presente estudio de la valuación actuarial, se destacan las siguientes:

16.1. Sobre escenario base

1. La necesidad de tener que utilizar intereses de las inversiones para hacer frente al pago de beneficios es una situación que está ocurriendo desde el año 2013; y esta utilización se extiende hasta el año 2035. Posteriormente a ese año, será necesario el uso de intereses nuevamente durante el periodo 2048-2079, pero sin necesidad de utilizar la Reserva.
2. El indicador de la prima de reparto presenta descenso en los años posteriores a la implementación de la reforma, esto ya que el impacto por reducción de beneficios se manifestará hasta en el mediano plazo. Posterior a este pico, inicia un proceso decreciente hasta alcanzar un mínimo local en el 2042 con un valor de 2.61%, el cual es inferior al aporte patronal de 2.90%. Posteriormente el costo del gasto empieza a aumentar hasta alcanzar un máximo local de 4.32% en el año 2063, esto debido principalmente a la evolución de la población institucional.
3. La tasa de ingreso (relación de ingresos totales / masa salarial) se muestra por arriba de la tasa de gastos (relación de gastos totales / masa salarial) durante todo el periodo observado, teniendo momentos en los que decrece los cuales coinciden con los periodos en los que los aportes patronales son insuficientes para cubrir los gastos por pago de beneficios, esto ya que una porción de los intereses se utiliza para gasto y al no ser capitalizada se manifiesta en la tasa de ingresos.
4. El cociente de reserva (razón de contingencias) muestra una recuperación acelerada hasta el año 2047 obteniendo un valor de 10.79, donde se observa una caída en la curva coincidente con el año en que los gastos del fondo superan los aportes, estabilizándose en alrededor de 6 hasta el año 2078, desde el cual se observa una tendencia al alza.
5. Las proyecciones permiten observar que el Fondo no caerá en insuficiencia de ingresos corrientes y por ende no se visualiza un agotamiento de Reserva en el periodo de proyección.

16.2. Derivadas de resultados beneficios devengados

6. El análisis del Balance Actuarial al 31/12/2024 con beneficios devengados señaló un déficit actuarial de 526 857 millones de colones, obteniéndose una razón de

solvencia del 33.64%. Además, se requiere de 2.97 veces la reserva actual para poder hacerle frente a las obligaciones devengadas a la fecha de corte.

16.3. Derivadas de resultados grupo cerrado

7. La valuación bajo grupo cerrado arroja un déficit de 246,642 millones de colones al 31/12/2024 y una razón de solvencia de 76.29%. Para poder financiar los beneficios prometidos se necesita una prima media de 4.23% sobre los salarios superior a la prima reglamentaria de 2.90%.

16.4. Derivadas de resultados grupo abierto

8. Respecto a los resultados del Balance Actuarial de Grupo Abierto, es importante señalar que aquí se obtuvo un superávit actuarial de 196,845 millones de colones y una razón de solvencia del 115.55%. La medición realizada se basa en una revaluación sistemática parcial del tope máximo de pensión y las pensiones en curso de pago (al revalorizarlo a un ritmo de sólo 50% de la inflación en forma sostenida por el período de 101 años, lo que genera un freno en el crecimiento del pasivo del Fondo.

16.5. Sobre el análisis de escenarios

9. Variaciones en las hipótesis de tasa real de rendimiento de las inversiones, crecimiento real de los salarios e inflación de largo plazo impactan directamente y en diferentes direcciones la solvencia del Fondo y dado que algunas de estas variables son de carácter exógeno su monitoreo es de importancia.
10. La revaluación de las pensiones en curso de pago y las futuras pensiones que otorgue el Fondo en el 100% de la inflación, generaría un deterioro en los indicadores de solvencia, al punto que las promesas actuales y futuras no podrían ser respaldadas con la prima reglamentaria actual.

16.6. Sobre análisis de la Política de solvencia

11. Se observa una mejora en los principales indicadores actuariales derivados de este informe respecto de los obtenidos en la valuación con corte 2023. Todos los valores alcanzados se encuentran dentro de los parámetros planteados en la Política de Solvencia (EST-0071-2021) de modo que se alcanzan los objetivos de solvencia establecidos para cada uno de los indicadores.



17.Recomendaciones

De conformidad con los resultados expuestos, se recomienda a la Junta Administrativa del FRAP analizar la posibilidad de tomar las siguientes acciones:

1. Continuar la revalorización del monto de los beneficios en una proporción menor al 100% respecto de la pérdida de poder adquisitivo, con el fin de que, en conjunto con acciones de mejora en los ingresos, se fortalezca la razón de solvencia.
2. Realizar una consulta a la Dirección Jurídica en cuanto a la viabilidad legal de que la persona trabajadora activa de la CCSS participe en la cotización del Fondo de Retiro de Empleados de la CCSS. Una vez obtenido el correspondiente criterio jurídico, valorar considerarlo como una medida para fortalecer la solvencia actuarial.



18. Opinión de los actuarios

El Fondo de Retiro de los Empleados de la CCSS (FRE) debe financiarse adecuadamente para pagar todos los beneficios prometidos. En esta sección se resume la opinión de los actuarios a cargo del estudio, basada en los resultados aquí obtenidos, sobre la condición financiera y actuarial del Fondo.

Perspectiva de corto plazo (2025 - 2034)

En el corto plazo, la adecuación del FRE la hemos medido por medio de la razón de contingencia (activos al inicio del año vs pagos por beneficios proyectados). Basados en una prueba de corto plazo, el FRE se encuentra en un aceptable estado de adecuación financiera, por el periodo 2025-2034, tanto bajo la metodología de grupo abierto como de grupo cerrado.

Perspectiva de largo plazo (2025 - 2124)

En el largo plazo, la adecuación del FRE se ha medido a través de la razón de solvencia, que, para el caso de la valoración bajo grupo abierto, resulta ser mayor al 100% (solvencia actuarial), mientras que, para la valoración bajo grupo cerrado, resultó en 76% (insolvencia actuarial). A pesar de que los resultados son optimistas, se requiere de acciones tendientes a mejorar la solvencia actuarial.

Es criterio de los actuarios que las bases técnicas utilizadas en la presente valuación actuarial son las adecuadas, aunque sujetas a mejoras futuras y que la metodología utilizada es adecuada para este tipo de estudios. Además, se cumple con los requerimientos legales en materia actuarial establecidos por la SUPEN. Por último, los resultados, conclusiones y recomendaciones son de utilidad para las autoridades superiores en el proceso de toma de decisiones.



19. Anexos

19.1 Financieros-contables

Figura 7.

Balance de situación comparativo FRE.

FONDO RETIRO EMPLEADOS CCSS			
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA			
(POSTERIOR AL CIERRE)			
Al 31 de diciembre 2024 y 2023			
(Expresado en miles de colones costarricenses)			
	Notas	2024	2023
Pasivo			
Pasivo corriente			
Provisiones			
Provisión para pensiones en curso de pago corto plazo	9 y 10	35,303,000	34,789,000
Pago plan de beneficios corto plazo	9 y 10	(36,150,047)	(35,058,515)
Total pasivo corriente		(847,047)	(269,515)
Pasivo no corriente			
Provisión para pensiones en curso de pago largo plazo	9 y 10	389,552,000	407,802,000
Pago plan de beneficio largo plazo	9 y 10	(324,932,779)	(289,874,264)
Total pasivo no corriente		64,619,221	117,927,736
Total pasivo		63,772,174	117,658,221
Patrimonio			
Aportaciones recibidas CCSS	11	262,571,834	235,706,618
Aportaciones recibidas CCSS 0.10%	11	799,928	2,561,738
Traslado de recursos a la provisión para pensiones curso de Pago	12	(118,154,410)	(125,654,410)
Traslado de recursos al Régimen Obligatorio de Pensiones Complementarias	13	(2,950,486)	(2,245,091)
Rendimientos devengados	14	153,142,990	132,084,871
Traslado de recursos a la provisión para pensiones curso de Pago	14	(103,247,088)	(113,550,653)
Reservas sentencias judiciales	15	49,346	95,003
Reserva beneficio de separación	15	49,346	71,253
Utilidad (pérdida) del ejercicio	16	0	0
Total patrimonio		192,261,459	129,069,329
Total pasivo más patrimonio		256,033,634	246,727,550
Orden acreedoras			
Contra cuenta de orden sentencias judiciales	8	192,195	192,195
Contra cuenta de orden contingencia legal ISR	8	806,112	806,112
		998,307	998,307

Fuente: EEFF auditados FRE a diciembre 2024.



Figura 8.
Estado de productos y gastos FRE.

FONDO RETIRO EMPLEADOS CCSS
ESTADOS DE PRODUCTOS Y GASTOS
Por el período que terminó el 31 de diciembre de 2024 y 2023
(Expresado en miles de colones costarricenses)

	<u>Nota</u>	<u>2024</u>	<u>2023</u>
Ingresos			
Ingresos financieros por inversiones a la vista BNCR	17	36,928	73,459
Ingreso intereses en cuentas corrientes colones	19	14,486	14,454
Ingresos financieros por inversiones	18	19,144,556	18,590,703
Ganancia en la negociación instrumentos financieros	20	13,257	95,351
Ganancia por diferencial cambiario cuentas corrientes	21	604	40
Ganancia por diferencial cambiario inversiones	22 y 23	263,680	215,460
Ingresos por disminución estimación deterioro	24	424,091	479,607
Ingresos diversos	25	1,126,869	137,704
Total de ingresos		21,024,470	19,606,779
Gastos			
Pérdida en la negociación de instrumentos financieros	26	3,286	101,336
Pérdida por diferencial cambiario cuentas corrientes	27	418	105
Pérdida por diferencial cambiario inversiones	28 y 29	329,394	659,956
Gasto por estimación deterioro instrumentos financieros	30.1	588,298	293,852
Gasto Estimación por Deterioro Deudas de Difícil Recuperación	30.2	16,391	0
Gastos administración FRE	31	876,085	914,364
Gastos comisión por servicios bancarios	32	42	37
Total de gastos		1,813,914	1,969,651
Utilidad (pérdida) del período		19,210,556	17,637,128

Fuente: EEFF auditados FRE a diciembre 2023.

19.2 Escala salarial

Cuadro 54.

Escala Salarial para hombres y mujeres

Edad	Escala Mujeres	Escala Hombres
18	1,00	1,00
19	1,10	1,01
20	1,20	1,02
21	1,30	1,04
22	1,40	1,06
23	1,50	1,09
24	1,60	1,13
25	1,69	1,17
26	1,79	1,22
27	1,88	1,27
28	1,97	1,33
29	2,06	1,39
30	2,15	1,47
31	2,24	1,54
32	2,33	1,62
33	2,42	1,71
34	2,51	1,81
35	2,59	1,91
36	2,68	2,01
37	2,76	2,12
38	2,84	2,24
39	2,93	2,36
40	3,01	2,49
41	3,09	2,63
42	3,16	2,77
43	3,24	2,91
44	3,32	3,06
45	3,39	3,22
46	3,47	3,39
47	3,54	3,55
48	3,62	3,73
49	3,69	3,91
50	3,76	4,10
51	3,83	4,29
52	3,90	4,49
53	3,96	4,69
54	4,03	4,90
55	4,10	5,12
56	4,16	5,34
57	4,23	5,57
58	4,29	5,80
59	4,35	6,04
60	4,41	6,28

Edad	Escala Mujeres	Escala Hombres
61	4,47	6,53
62	4,53	6,79
63	4,59	7,05
64	4,64	7,32
65	4,70	7,59
66	4,75	7,87
67	4,81	8,16
68	4,86	8,45
69	4,91	8,75
70	4,96	9,05
71	5,01	9,36
72	5,06	9,67
73	5,11	9,99
74	5,16	10,32
75	5,20	10,65
76	5,25	10,99
77	5,29	11,33
78	5,33	11,68
79	5,37	12,03
80	5,41	12,40
81	5,45	12,76
82	5,49	13,13
83	5,53	13,51
84	5,57	13,90
85	5,60	14,29
86	5,64	14,68
87	5,67	15,08
88	5,70	15,49
89	5,74	15,90
90	5,77	16,32
91	5,77	16,32
92	5,77	16,32
93	5,77	16,32
94	5,77	16,32
95	5,77	16,32
96	5,77	16,32
97	5,77	16,32
98	5,77	16,32
99	5,77	16,32
100	5,77	16,32
101	5,77	16,32
102	5,77	16,32

Fuente: Aportada por la Dirección Actuarial y Económica.

19.3 Resultados de las proyecciones

Cuadro 55.

Proyecciones demográficas de población abierta, cantidad de pensionados durante el año.

Año	Vejez	Invalidez	Muerte	Total
2025	14,912	4,086	2,425	21,423
2026	14,869	4,135	3,399	22,403
2027	14,932	4,187	4,228	23,347
2028	15,149	4,241	5,234	24,624
2029	15,491	4,297	6,366	26,154
2030	15,876	4,353	7,545	27,774
2031	16,263	4,412	8,724	29,399
2032	16,671	4,472	9,930	31,074
2033	17,073	4,536	11,148	32,757
2034	17,415	4,603	12,306	34,324
2035	17,705	4,677	13,425	35,808
2036	17,993	4,758	14,547	37,298
2037	18,297	4,847	15,705	38,849
2038	18,606	4,943	16,879	40,428
2039	18,924	5,048	18,066	42,039
2040	19,307	5,162	19,340	43,809
2041	19,763	5,284	20,670	45,716
2042	20,297	5,412	22,076	47,786
2043	20,929	5,546	23,575	50,051
2044	21,652	5,684	25,147	52,482
2045	22,462	5,825	26,782	55,068
2046	23,320	5,968	28,445	57,733
2047	24,233	6,112	30,124	60,469
2048	25,244	6,254	31,855	63,353
2049	26,370	6,394	33,659	66,422
2050	27,582	6,527	35,490	69,600
2051	28,828	6,654	37,285	72,767
2052	30,084	6,773	39,031	75,888
2053	31,365	6,884	40,718	78,967
2054	32,633	6,984	42,313	81,930
2055	33,822	7,076	43,741	84,639
2056	34,944	7,158	45,009	87,111
2057	35,966	7,232	46,081	89,279
2058	36,867	7,297	46,932	91,097
2059	37,673	7,355	47,580	92,607
2060	38,390	7,405	48,025	93,821
2061	39,007	7,450	48,253	94,711
2062	39,528	7,489	48,262	95,280
2063	39,965	7,523	48,068	95,557
2064	40,342	7,553	47,700	95,595
2065	40,653	7,578	47,162	95,392



Año	Vejez	Invalidez	Muerte	Total
2066	40,866	7,600	46,444	94,909
2067	40,987	7,620	45,566	94,173
2068	41,028	7,639	44,554	93,221
2069	41,014	7,656	43,441	92,111
2070	40,958	7,673	42,249	90,880
2071	40,864	7,690	40,989	89,543
2072	40,739	7,707	39,681	88,127
2073	40,594	7,724	38,337	86,655
2074	40,433	7,740	36,966	85,139
2075	40,266	7,757	35,572	83,595
2076	40,100	7,773	34,163	82,036
2077	39,940	7,790	32,743	80,472
2078	39,791	7,807	31,319	78,917
2079	39,661	7,824	29,896	77,381
2080	39,556	7,840	28,484	75,881
2081	39,484	7,857	27,091	74,432
2082	39,450	7,874	25,724	73,049
2083	39,457	7,891	24,393	71,741
2084	39,507	7,908	23,105	70,520
2085	39,603	7,925	21,867	69,394
2086	39,745	7,941	20,688	68,375
2087	39,935	7,958	19,575	67,468
2088	40,167	7,974	18,534	66,675
2089	40,438	7,990	17,569	65,997
2090	40,742	8,006	16,684	65,433
2091	41,072	8,022	15,884	64,978
2092	41,422	8,038	15,168	64,628
2093	41,781	8,054	14,539	64,374
2094	42,142	8,070	13,993	64,205
2095	42,496	8,087	13,529	64,112
2096	42,837	8,103	13,145	64,085
2097	43,160	8,120	12,834	64,114
2098	43,458	8,138	12,593	64,189
2099	43,729	8,156	12,416	64,300
2100	43,971	8,174	12,294	64,439
2101	44,183	8,193	12,222	64,597
2102	44,364	8,212	12,193	64,769
2103	44,515	8,232	12,201	64,948
2104	44,636	8,252	12,238	65,126
2105	44,729	8,272	12,297	65,298
2106	44,795	8,293	12,371	65,460
2107	44,839	8,314	12,457	65,610
2108	44,863	8,335	12,547	65,745
2109	44,869	8,356	12,639	65,863
2110	44,861	8,376	12,726	65,964



Año	Vejez	Invalidez	Muerte	Total
2111	44,845	8,397	12,807	66,048
2112	44,823	8,417	12,878	66,117
2113	44,799	8,437	12,937	66,172
2114	44,775	8,456	12,983	66,214
2115	44,756	8,474	13,014	66,245
2116	44,745	8,492	13,030	66,268
2117	44,745	8,509	13,031	66,286
2118	44,758	8,526	13,017	66,300
2119	44,785	8,541	12,987	66,313
2120	44,827	8,556	12,943	66,326
2121	44,888	8,569	12,885	66,343
2122	44,967	8,583	12,815	66,365
2123	45,065	8,595	12,734	66,394
2124	45,179	8,607	12,643	66,430
2125	45,311	8,618	12,545	66,474

Fuente: Elaboración propia.

Nota 1: En la columna de muerte están presentes las personas beneficiarias de causantes activos y pensionados por invalidez y vejez.

Nota 2: Considerando las entradas correspondientes a mitad año.

Cuadro 56.

Proyecciones demográficas activos por sexo

Año	Hombres	Mujeres	Total
2025	23,959	37,988	61,946
2026	23,752	37,591	61,343
2027	23,492	37,118	60,609
2028	23,130	36,567	59,697
2029	22,662	35,975	58,636
2030	22,155	35,355	57,510
2031	21,643	34,714	56,357
2032	21,106	34,052	55,158
2033	20,556	33,383	53,939
2034	20,027	32,726	52,753
2035	19,520	32,067	51,588
2036	19,001	31,394	50,395
2037	18,471	30,685	49,156
2038	17,946	29,936	47,881
2039	17,420	29,146	46,566
2040	16,866	28,291	45,157
2041	16,277	27,373	43,650



Año	Hombres	Mujeres	Total
2042	15,661	26,381	42,042
2043	15,007	25,311	40,319
2044	14,317	24,172	38,489
2045	13,585	22,977	36,561
2046	12,829	21,749	34,577
2047	12,055	20,481	32,536
2048	11,281	19,117	30,398
2049	10,505	17,649	28,154
2050	9,693	16,145	25,839
2051	8,848	14,662	23,510
2052	8,005	13,194	21,198
2053	7,183	11,710	18,893
2054	6,374	10,265	16,639
2055	5,592	8,911	14,503
2056	4,851	7,631	12,481
2057	4,183	6,427	10,610
2058	3,584	5,331	8,914
2059	3,021	4,353	7,374
2060	2,512	3,476	5,988
2061	2,058	2,719	4,777
2062	1,653	2,089	3,742
2063	1,314	1,556	2,870
2064	1,019	1,112	2,131
2065	759	765	1,524
2066	545	518	1,062
2067	376	351	727
2068	259	236	495
2069	176	159	335
2070	117	109	226
2071	81	76	157
2072	62	52	114
2073	48	35	84
2074	38	24	62
2075	30	15	45
2076	23	9	32



Año	Hombres	Mujeres	Total
2077	18	5	23
2078	14	2	16
2079	10	1	11
2080	7	0	8
2081	5	0	5
2082	3	0	3
2083	2	0	2
2084	1	0	1
2085	1	0	1
2086	0	0	0
2087	0	0	0
2088	0	0	0
2089	0	0	0
2090	0	0	0
2091	0	0	0
2092	0	0	0
2093	0	0	0
2094	0	0	0
2095	0	0	0
2096	0	0	0
2097	0	0	0
2098	0	0	0
2099	0	0	0
2100	0	0	0
2101	0	0	0
2102	0	0	0
2103	0	0	0
2104	0	0	0
2105	0	0	0
2106	0	0	0
2107	0	0	0
2108	0	0	0
2109	0	0	0
2110	0	0	0
2111	0	0	0



Año	Hombres	Mujeres	Total
2112	0	0	0
2113	0	0	0
2114	0	0	0
2115	0	0	0
2116	0	0	0
2117	0	0	0
2118	0	0	0
2119	0	0	0
2120	0	0	0
2121	0	0	0
2122	0	0	0
2123	0	0	0
2124	0	0	0
2125	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Considerando las salidas correspondientes a mitad año.



Cuadro 57.

Salidas anuales de la población activa bajo grupo cerrado

Año	Vejez	Invalidez	Muerte	Separación	Total
2025	249	129	110	69	557
2026	330	137	114	70	650
2027	487	144	117	70	818
2028	668	149	118	70	1,006
2029	772	154	119	70	1,115
2030	790	160	119	69	1,138
2031	817	165	118	68	1,169
2032	873	171	118	66	1,229
2033	848	178	118	65	1,208
2034	797	186	118	63	1,164
2035	792	196	118	61	1,167
2036	835	205	119	59	1,218
2037	870	214	119	57	1,261
2038	890	223	120	55	1,288
2039	936	233	120	53	1,342
2040	1,064	241	121	51	1,476
2041	1,120	247	120	49	1,537
2042	1,261	252	119	47	1,679
2043	1,351	254	118	45	1,768
2044	1,479	254	116	42	1,891
2045	1,559	253	113	40	1,965
2046	1,606	250	110	37	2,004
2047	1,694	245	106	35	2,080
2048	1,823	237	102	32	2,195
2049	1,941	226	97	30	2,294
2050	2,003	213	91	28	2,335
2051	2,013	198	85	25	2,321
2052	2,019	182	78	23	2,302
2053	2,052	165	72	20	2,309
2054	1,970	147	64	18	2,200
2055	1,869	130	57	16	2,072
2056	1,795	112	50	14	1,971
2057	1,619	96	44	12	1,771



Año	Vejez	Invalidez	Muerte	Separación	Total
2058	1,492	80	38	10	1,620
2059	1,353	66	33	8	1,460
2060	1,224	53	28	7	1,312
2061	1,040	42	23	6	1,110
2062	905	32	19	5	960
2063	743	23	15	4	785
2064	661	16	12	3	691
2065	502	10	9	2	524
2066	384	6	7	1	399
2067	263	3	5	1	272
2068	184	2	4	0	190
2069	127	1	3	0	131
2070	85	0	2	0	88
2071	48	0	2	0	50
2072	34	0	1	0	36
2073	23	0	1	0	25
2074	18	0	1	0	19
2075	14	0	1	0	15
2076	11	0	1	0	11
2077	8	0	0	0	8
2078	5	0	0	0	6
2079	3	0	0	0	4
2080	3	0	0	0	3
2081	2	0	0	0	2
2082	2	0	0	0	2
2083	1	0	0	0	1
2084	1	0	0	0	1
2085	0	0	0	0	0
2086	0	0	0	0	0
2087	0	0	0	0	0
2088	0	0	0	0	0
2089	0	0	0	0	0
2090	0	0	0	0	0
2091	0	0	0	0	0
2092	0	0	0	0	0



Año	Vejez	Invalidez	Muerte	Separación	Total
2093	0	0	0	0	0
2094	0	0	0	0	0
2095	0	0	0	0	0
2096	0	0	0	0	0
2097	0	0	0	0	0
2098	0	0	0	0	0
2099	0	0	0	0	0
2100	0	0	0	0	0
2101	0	0	0	0	0
2102	0	0	0	0	0
2103	0	0	0	0	0
2104	0	0	0	0	0
2105	0	0	0	0	0
2106	0	0	0	0	0
2107	0	0	0	0	0
2108	0	0	0	0	0
2109	0	0	0	0	0
2110	0	0	0	0	0
2111	0	0	0	0	0
2112	0	0	0	0	0
2113	0	0	0	0	0
2114	0	0	0	0	0
2115	0	0	0	0	0
2116	0	0	0	0	0
2117	0	0	0	0	0
2118	0	0	0	0	0
2119	0	0	0	0	0
2120	0	0	0	0	0
2121	0	0	0	0	0
2122	0	0	0	0	0
2123	0	0	0	0	0
2124	0	0	0	0	0
2125	0	0	0	0	0



*Cuadro 58.
Proyecciones financieras grupo abierto.*

Año	Reserva Inicial	Masa Salarial	Aportes	Intereses	Ingreso total	Gasto Total	Ingreso neto	Reserva Final
2024	0	0	0	0	0	0	0	256.034
2025	256.034	920.763	26.702	18.178	44.881	37.264	7.616	263.650
2026	263.650	989.696	28.701	18.719	47.420	37.960	9.461	273.111
2027	273.111	1.061.392	30.780	19.391	50.171	38.757	11.414	284.525
2028	284.525	1.128.412	32.724	20.201	52.925	39.790	13.135	297.660
2029	297.660	1.196.830	34.708	21.134	55.842	41.111	14.731	312.390
2030	312.390	1.268.915	36.799	25.460	62.258	42.594	19.664	332.055
2031	332.055	1.356.706	39.344	27.062	66.407	44.300	22.107	354.162
2032	354.162	1.447.949	41.991	28.864	70.855	46.164	24.691	378.853
2033	378.853	1.544.048	44.777	30.877	75.654	48.147	27.507	406.360
2034	406.360	1.646.640	47.753	33.118	80.871	50.107	30.764	437.124
2035	437.124	1.757.270	50.961	33.396	84.357	52.123	32.234	469.359
2036	469.359	1.888.727	54.773	35.859	90.632	54.427	36.205	505.564
2037	505.564	2.027.421	58.795	38.625	97.420	56.905	40.515	546.079
2038	546.079	2.174.145	63.050	41.720	104.771	59.554	45.217	591.295
2039	591.295	2.328.985	67.541	45.175	112.716	62.372	50.344	641.639
2040	641.639	2.488.569	72.169	49.021	121.190	65.617	55.573	697.212
2041	697.212	2.653.649	76.956	53.267	130.223	69.371	60.851	758.064
2042	758.064	2.823.249	81.874	57.916	139.790	73.632	66.158	824.222
2043	824.222	2.996.165	86.889	62.971	149.859	78.550	71.310	895.532
2044	895.532	3.170.686	91.950	68.419	160.369	84.201	76.167	971.699
2045	971.699	3.349.497	97.135	74.238	171.373	90.526	80.848	1.052.547
2046	1.052.547	3.534.448	102.499	80.415	182.914	97.546	85.367	1.137.914
2047	1.137.914	3.722.412	107.950	86.937	194.887	105.430	89.457	1.227.371
2048	1.227.371	3.913.566	113.493	93.771	207.265	114.210	93.055	1.320.426
2049	1.320.426	4.107.299	119.112	100.881	219.992	124.001	95.991	1.416.416
2050	1.416.416	4.302.182	124.763	108.214	232.977	134.817	98.161	1.514.577
2051	1.514.577	4.497.656	130.432	115.714	246.146	146.464	99.682	1.614.259
2052	1.614.259	4.692.347	136.078	123.329	259.407	158.746	100.661	1.714.920
2053	1.714.920	4.885.274	141.673	131.020	272.693	171.769	100.924	1.815.844
2054	1.815.844	5.083.464	147.420	138.730	286.151	185.480	100.671	1.916.514



Dirección Actuarial y Económica
Área Actuarial
EST-0020-2025

Año	Reserva Inicial	Masa Salarial	Aportes	Intereses	Ingreso total	Gasto Total	Ingreso neto	Reserva Final
2055	1.916.514	5.287.078	153.325	146.422	299.747	199.492	100.255	2.016.770
2056	2.016.770	5.493.563	159.313	154.081	313.395	213.833	99.562	2.116.332
2057	2.116.332	5.715.712	165.756	161.688	327.443	228.278	99.165	2.215.497
2058	2.215.497	5.945.362	172.415	169.264	341.679	242.579	99.100	2.314.597
2059	2.314.597	6.184.622	179.354	176.835	356.189	256.982	99.207	2.413.804
2060	2.413.804	6.441.636	186.807	184.415	371.222	271.731	99.491	2.513.295
2061	2.513.295	6.712.577	194.665	192.016	386.680	286.493	100.187	2.613.482
2062	2.613.482	6.996.033	202.885	199.670	402.555	301.059	101.496	2.714.978
2063	2.714.978	7.305.737	211.866	207.424	419.291	315.311	103.980	2.818.958
2064	2.818.958	7.628.701	221.232	215.368	436.601	329.196	107.405	2.926.364
2065	2.926.364	7.979.976	231.419	223.574	454.993	342.947	112.046	3.038.410
2066	3.038.410	8.399.367	243.582	232.135	475.716	356.541	119.175	3.157.585
2067	3.157.585	8.894.378	257.937	241.240	499.176	369.830	129.347	3.286.932
2068	3.286.932	9.448.669	274.011	251.122	525.133	382.913	142.220	3.429.152
2069	3.429.152	10.041.133	291.193	261.987	553.180	396.133	157.047	3.586.199
2070	3.586.199	10.665.147	309.289	273.986	583.275	409.494	173.781	3.759.980
2071	3.759.980	11.317.519	328.208	287.262	615.470	422.922	192.549	3.952.528
2072	3.952.528	12.006.227	348.181	301.973	650.154	436.454	213.699	4.166.228
2073	4.166.228	12.744.628	369.594	318.300	687.894	450.112	237.782	4.404.010
2074	4.404.010	13.524.387	392.207	336.466	728.674	463.922	264.752	4.668.762
2075	4.668.762	14.345.322	416.014	356.693	772.708	477.964	294.743	4.963.505
2076	4.963.505	15.208.558	441.048	379.212	820.260	492.241	328.019	5.291.524
2077	5.291.524	16.113.754	467.299	404.272	871.571	506.778	364.794	5.656.317
2078	5.656.317	17.060.879	494.765	432.143	926.908	521.647	405.262	6.061.579
2079	6.061.579	18.050.784	523.473	463.105	986.577	536.835	449.742	6.511.321
2080	6.511.321	19.082.835	553.402	497.465	1.050.867	552.377	498.490	7.009.811
2081	7.009.811	20.157.658	584.572	535.550	1.120.122	568.401	551.720	7.561.531
2082	7.561.531	21.277.430	617.045	577.701	1.194.746	584.930	609.816	8.171.347
2083	8.171.347	22.443.166	650.852	624.291	1.275.143	601.934	673.209	8.844.556
2084	8.844.556	23.655.494	686.009	675.724	1.361.733	619.480	742.254	9.586.810
2085	9.586.810	24.915.549	722.551	732.432	1.454.983	637.682	817.302	10.404.112
2086	10.404.112	26.225.344	760.535	794.874	1.555.409	656.544	898.865	11.302.977



Dirección Actuarial y Económica
Área Actuarial
EST-0020-2025

Año	Reserva Inicial	Masa Salarial	Aportes	Intereses	Ingreso total	Gasto Total	Ingreso neto	Reserva Final
2087	11.302.977	27.587.787	800.046	863.547	1.663.593	676.126	987.467	12.290.444
2088	12.290.444	29.007.102	841.206	938.990	1.780.196	696.438	1.083.758	13.374.202
2089	13.374.202	30.488.960	884.180	1.021.789	1.905.969	717.425	1.188.544	14.562.746
2090	14.562.746	32.039.800	929.154	1.112.594	2.041.748	739.081	1.302.667	15.865.413
2091	15.865.413	33.667.674	976.363	1.212.118	2.188.480	761.389	1.427.091	17.292.504
2092	17.292.504	35.381.575	1.026.066	1.321.147	2.347.213	784.318	1.562.895	18.855.399
2093	18.855.399	37.191.596	1.078.556	1.440.552	2.519.109	807.832	1.711.277	20.566.676
2094	20.566.676	39.108.894	1.134.158	1.571.294	2.705.452	831.822	1.873.630	22.440.306
2095	22.440.306	41.145.653	1.193.224	1.714.439	2.907.663	856.235	2.051.428	24.491.734
2096	24.491.734	43.314.552	1.256.122	1.871.168	3.127.290	881.038	2.246.252	26.737.986
2097	26.737.986	45.628.451	1.323.225	2.042.782	3.366.007	906.221	2.459.786	29.197.773
2098	29.197.773	48.099.856	1.394.896	2.230.710	3.625.606	931.652	2.693.953	31.891.726
2099	31.891.726	50.740.998	1.471.489	2.436.528	3.908.017	957.283	2.950.733	34.842.459
2100	34.842.459	53.564.118	1.553.359	2.661.964	4.215.323	983.072	3.232.251	38.074.711
2101	38.074.711	56.581.506	1.640.864	2.908.908	4.549.772	1.009.026	3.540.746	41.615.456
2102	41.615.456	59.804.708	1.734.337	3.179.421	4.913.757	1.035.131	3.878.626	45.494.083
2103	45.494.083	63.245.007	1.834.105	3.475.748	5.309.853	1.061.371	4.248.482	49.742.565
2104	49.742.565	66.913.197	1.940.483	3.800.332	5.740.815	1.087.709	4.653.106	54.395.670
2105	54.395.670	70.820.012	2.053.780	4.155.829	6.209.610	1.114.131	5.095.479	59.491.149
2106	59.491.149	74.975.796	2.174.298	4.545.124	6.719.422	1.140.649	5.578.773	65.069.921
2107	65.069.921	79.390.319	2.302.319	4.971.342	7.273.661	1.167.278	6.106.383	71.176.305
2108	71.176.305	84.072.211	2.438.094	5.437.870	7.875.964	1.194.030	6.681.934	77.858.238
2109	77.858.238	89.029.790	2.581.864	5.948.369	8.530.233	1.220.915	7.309.318	85.167.557
2110	85.167.557	94.271.300	2.733.868	6.506.801	9.240.669	1.247.966	7.992.703	93.160.259
2111	93.160.259	99.805.336	2.894.355	7.117.444	10.011.799	1.275.244	8.736.555	101.896.814
2112	101.896.814	105.640.167	3.063.565	7.784.917	10.848.481	1.302.802	9.545.680	111.442.494
2113	111.442.494	111.783.645	3.241.726	8.514.207	11.755.932	1.330.683	10.425.249	121.867.744
2114	121.867.744	118.243.731	3.429.068	9.310.696	12.739.764	1.358.926	11.380.838	133.248.582
2115	133.248.582	125.029.212	3.625.847	10.180.192	13.806.039	1.387.591	12.418.448	145.667.029
2116	145.667.029	132.150.004	3.832.350	11.128.961	14.961.311	1.416.762	13.544.549	159.211.578
2117	159.211.578	139.617.159	4.048.898	12.163.765	16.212.662	1.446.511	14.766.151	173.977.730
2118	173.977.730	147.442.792	4.275.841	13.291.899	17.567.740	1.476.887	16.090.852	190.068.582



Dirección Actuarial y Económica
Área Actuarial
EST-0020-2025

Año	Reserva Inicial	Masa Salarial	Aportes	Intereses	Ingreso total	Gasto Total	Ingreso neto	Reserva Final
2119	190.068.582	155.640.658	4.513.579	14.521.240	19.034.819	1.507.935	17.526.884	207.595.466
2120	207.595.466	164.226.717	4.762.575	15.860.294	20.622.868	1.539.726	19.083.142	226.678.608
2121	226.678.608	173.219.419	5.023.363	17.318.246	22.341.609	1.572.355	20.769.253	247.447.861
2122	247.447.861	182.639.876	5.296.556	18.905.017	24.201.573	1.605.899	22.595.674	270.043.535
2123	270.043.535	192.512.167	5.582.853	20.631.326	26.214.179	1.640.402	24.573.777	294.617.312
2124	294.617.312	202.863.908	5.883.053	22.508.763	28.391.816	1.675.895	26.715.921	321.333.233
2125	321.333.233	213.726.908	6.198.080	24.549.859	30.747.939	1.712.435	29.035.504	350.368.737
2126	350,368,737	0	0	26,768,172	26,768,172	1,720,170	25,048,002	375,416,739
2127	375,416,739	0	0	28,681,839	28,681,839	1,698,843	26,982,995	402,399,734
2128	402,399,734	0	0	30,743,340	30,743,340	1,676,428	29,066,912	431,466,646
2129	431,466,646	0	0	32,964,052	32,964,052	1,652,991	31,311,061	462,777,707
2130	462,777,707	0	0	35,356,217	35,356,217	1,628,529	33,727,688	496,505,395
2131	496,505,395	0	0	37,933,012	37,933,012	1,603,124	36,329,888	532,835,283
2132	532,835,283	0	0	40,708,616	40,708,616	1,576,807	39,131,808	571,967,091
2133	571,967,091	0	0	43,698,286	43,698,286	1,549,559	42,148,727	614,115,818
2134	614,115,818	0	0	46,918,449	46,918,449	1,521,335	45,397,114	659,512,932
2135	659,512,932	0	0	50,386,788	50,386,788	1,492,131	48,894,657	708,407,589
2136	708,407,589	0	0	54,122,340	54,122,340	1,461,922	52,660,418	761,068,007
2137	761,068,007	0	0	58,145,596	58,145,596	1,430,731	56,714,864	817,782,871
2138	817,782,871	0	0	62,478,611	62,478,611	1,398,371	61,080,240	878,863,111
2139	878,863,111	0	0	67,145,142	67,145,142	1,364,558	65,780,583	944,643,695
2140	944,643,695	0	0	72,170,778	72,170,778	1,329,177	70,841,602	1,015,485,296
2141	1,015,485,296	0	0	77,583,077	77,583,077	1,292,288	76,290,788	1,091,776,085
2142	1,091,776,085	0	0	83,411,693	83,411,693	1,253,881	82,157,811	1,173,933,896
2143	1,173,933,896	0	0	89,688,550	89,688,550	1,213,805	88,474,745	1,262,408,641
2144	1,262,408,641	0	0	96,448,020	96,448,020	1,171,949	95,276,072	1,357,684,712
2145	1,357,684,712	0	0	103,727,112	103,727,112	1,128,109	102,599,003	1,460,283,716
2146	1,460,283,716	0	0	111,565,676	111,565,676	1,082,072	110,483,604	1,570,767,320
2147	1,570,767,320	0	0	120,006,623	120,006,623	1,033,971	118,972,652	1,689,739,972
2148	1,689,739,972	0	0	129,096,134	129,096,134	983,967	128,112,167	1,817,852,139
2149	1,817,852,139	0	0	138,883,903	138,883,903	932,187	137,951,716	1,955,803,856
2150	1,955,803,856	0	0	149,423,415	149,423,415	879,217	148,544,198	2,104,348,054



Dirección Actuarial y Económica
Área Actuarial
EST-0020-2025

Año	Reserva Inicial	Masa Salarial	Aportes	Intereses	Ingreso total	Gasto Total	Ingreso neto	Reserva Final
2151	2,104,348,054	0	0	160,772,191	160,772,191	824,915	159,947,276	2,264,295,329
2152	2,264,295,329	0	0	172,992,163	172,992,163	769,195	172,222,968	2,436,518,297
2153	2,436,518,297	0	0	186,149,998	186,149,998	712,386	185,437,612	2,621,955,909
2154	2,621,955,909	0	0	200,317,431	200,317,431	654,851	199,662,580	2,821,618,489
2155	2,821,618,489	0	0	215,571,653	215,571,653	597,545	214,974,107	3,036,592,597
2156	3,036,592,597	0	0	231,995,674	231,995,674	541,048	231,454,626	3,268,047,223
2157	3,268,047,223	0	0	249,678,808	249,678,808	485,705	249,193,103	3,517,240,325
2158	3,517,240,325	0	0	268,717,161	268,717,161	432,073	268,285,087	3,785,525,413
2159	3,785,525,413	0	0	289,214,142	289,214,142	380,905	288,833,237	4,074,358,649
2160	4,074,358,649	0	0	311,281,001	311,281,001	332,730	310,948,271	4,385,306,920
2161	4,385,306,920	0	0	335,037,449	335,037,449	288,030	334,749,419	4,720,056,339
2162	4,720,056,339	0	0	360,612,304	360,612,304	247,459	360,364,845	5,080,421,184
2163	5,080,421,184	0	0	388,144,178	388,144,178	211,036	387,933,142	5,468,354,326
2164	5,468,354,326	0	0	417,782,271	417,782,271	178,907	417,603,363	5,885,957,689
2165	5,885,957,689	0	0	449,687,167	449,687,167	151,069	449,536,099	6,335,493,788
2166	6,335,493,788	0	0	484,031,725	484,031,725	127,363	483,904,363	6,819,398,151
2167	6,819,398,151	0	0	521,002,019	521,002,019	107,485	520,894,533	7,340,292,684
2168	7,340,292,684	0	0	560,798,361	560,798,361	91,018	560,707,343	7,901,000,027
2169	7,901,000,027	0	0	603,636,402	603,636,402	77,467	603,558,935	8,504,558,962
2170	8,504,558,962	0	0	649,748,305	649,748,305	66,314	649,681,991	9,154,240,953
2171	9,154,240,953	0	0	699,384,009	699,384,009	57,067	699,326,942	9,853,567,894
2172	9,853,567,894	0	0	752,812,587	752,812,587	49,304	752,763,284	10,606,331,178
2173	10,606,331,178	0	0	810,323,702	810,323,702	42,690	810,281,012	11,416,612,190
2174	11,416,612,190	0	0	872,229,171	872,229,171	36,986	872,192,186	12,288,804,376
2175	12,288,804,376	0	0	938,864,654	938,864,654	32,031	938,832,623	13,227,636,999
2176	13,227,636,999	0	0	1,010,591,467	1,010,591,467	27,718	1,010,563,749	14,238,200,748
2177	14,238,200,748	0	0	1,087,798,537	1,087,798,537	23,971	1,087,774,567	15,325,975,314
2178	15,325,975,314	0	0	1,170,904,514	1,170,904,514	20,726	1,170,883,788	16,496,859,102
2179	16,496,859,102	0	0	1,260,360,035	1,260,360,035	17,930	1,260,342,106	17,757,201,208
2180	17,757,201,208	0	0	1,356,650,172	1,356,650,172	15,530	1,356,634,642	19,113,835,850
2181	19,113,835,850	0	0	1,460,297,059	1,460,297,059	13,479	1,460,283,580	20,574,119,430
2182	20,574,119,430	0	0	1,571,862,724	1,571,862,724	11,731	1,571,850,993	22,145,970,423



Dirección Actuarial y Económica
Área Actuarial
EST-0020-2025

Año	Reserva Inicial	Masa Salarial	Aportes	Intereses	Ingreso total	Gasto Total	Ingreso neto	Reserva Final
2183	22,145,970,423	0	0	1,691,952,140	1,691,952,140	10,246	1,691,941,894	23,837,912,317
2184	23,837,912,317	0	0	1,821,216,501	1,821,216,501	8,985	1,821,207,516	25,659,119,833
2185	25,659,119,833	0	0	1,960,356,755	1,960,356,755	7,915	1,960,348,841	27,619,468,674
2186	27,619,468,674	0	0	2,110,127,407	2,110,127,407	7,005	2,110,120,402	29,729,589,076
2187	29,729,589,076	0	0	2,271,340,605	2,271,340,605	6,231	2,271,334,375	32,000,923,451
2188	32,000,923,451	0	0	2,444,870,552	2,444,870,552	5,571	2,444,864,981	34,445,788,432
2189	34,445,788,432	0	0	2,631,658,236	2,631,658,236	5,006	2,631,653,230	37,077,441,662
2190	37,077,441,662	0	0	2,832,716,543	2,832,716,543	4,523	2,832,712,020	39,910,153,682
2191	39,910,153,682	0	0	3,049,135,741	3,049,135,741	4,109	3,049,131,633	42,959,285,314
2192	42,959,285,314	0	0	3,282,089,398	3,282,089,398	3,754	3,282,085,644	46,241,370,959
2193	46,241,370,959	0	0	3,532,840,741	3,532,840,741	3,450	3,532,837,291	49,774,208,250
2194	49,774,208,250	0	0	3,802,749,510	3,802,749,510	3,190	3,802,746,320	53,576,954,570
2195	53,576,954,570	0	0	4,093,279,329	4,093,279,329	2,970	4,093,276,359	57,670,230,929
2196	57,670,230,929	0	0	4,406,005,643	4,406,005,643	2,783	4,406,002,860	62,076,233,790
2197	62,076,233,790	0	0	4,742,624,262	4,742,624,262	2,625	4,742,621,637	66,818,855,427
2198	66,818,855,427	0	0	5,104,960,555	5,104,960,555	2,493	5,104,958,062	71,923,813,488
2199	71,923,813,488	0	0	5,494,979,350	5,494,979,350	2,384	5,494,976,967	77,418,790,455
2200	77,418,790,455	0	0	5,914,795,591	5,914,795,591	2,294	5,914,793,297	83,333,583,752

Fuente: Elaboración propia.



Cuadro 59.

Indicadores de adecuación financiera de corto y mediano plazo, grupo abierto del escenario base.

Año	Razón de soporte	Prima de reparto	Ingreso anual	Cociente de reserva
2025	3.08	4,05%	4,87%	6,87
2026	3.04	3,84%	4,79%	6,95
2027	2.99	3,65%	4,73%	7,05
2028	2.89	3,53%	4,69%	7,15
2029	2.76	3,44%	4,67%	7,24
2030	2.64	3,36%	4,91%	7,33
2031	2.53	3,27%	4,89%	7,50
2032	2.43	3,19%	4,89%	7,67
2033	2.33	3,12%	4,90%	7,87
2034	2.25	3,04%	4,91%	8,11
2035	2.18	2,97%	4,80%	8,39
2036	2.11	2,88%	4,80%	8,62
2037	2.04	2,81%	4,81%	8,88
2038	1.98	2,74%	4,82%	9,17
2039	1.92	2,68%	4,84%	9,48
2040	1.85	2,64%	4,87%	9,78
2041	1.78	2,61%	4,91%	10,05
2042	1.71	2,61%	4,95%	10,30
2043	1.64	2,62%	5,00%	10,49
2044	1.57	2,66%	5,06%	10,64
2045	1.50	2,70%	5,12%	10,73
2046	1.44	2,76%	5,18%	10,79
2047	1.37	2,83%	5,24%	10,79
2048	1.31	2,92%	5,30%	10,75
2049	1.25	3,02%	5,36%	10,65
2050	1.20	3,13%	5,42%	10,51
2051	1.15	3,26%	5,47%	10,34
2052	1.10	3,38%	5,53%	10,17
2053	1.06	3,52%	5,58%	9,98



Año	Razón de soporte	Prima de reparto	Ingreso anual	Cociente de reserva
2054	1.02	3,65%	5,63%	9,79
2055	0.99	3,77%	5,67%	9,61
2056	0.96	3,89%	5,70%	9,43
2057	0.94	3,99%	5,73%	9,27
2058	0.92	4,08%	5,75%	9,13
2059	0.91	4,16%	5,76%	9,01
2060	0.89	4,22%	5,76%	8,88
2061	0.88	4,27%	5,76%	8,77
2062	0.88	4,30%	5,75%	8,68
2063	0.87	4,32%	5,74%	8,61
2064	0.87	4,32%	5,72%	8,56
2065	0.87	4,30%	5,70%	8,53
2066	0.88	4,24%	5,66%	8,52
2067	0.88	4,16%	5,61%	8,54
2068	0.89	4,05%	5,56%	8,58
2069	0.89	3,95%	5,51%	8,66
2070	0.90	3,84%	5,47%	8,76
2071	0.91	3,74%	5,44%	8,89
2072	0.93	3,64%	5,42%	9,06
2073	0.94	3,53%	5,40%	9,26
2074	0.95	3,43%	5,39%	9,49
2075	0.96	3,33%	5,39%	9,77
2076	0.98	3,24%	5,39%	10,08
2077	0.99	3,15%	5,41%	10,44
2078	1.01	3,06%	5,43%	10,84
2079	1.02	2,97%	5,47%	11,29
2080	1.03	2,89%	5,51%	11,79
2081	1.05	2,82%	5,56%	12,33
2082	1.06	2,75%	5,62%	12,93
2083	1.07	2,68%	5,68%	13,58
2084	1.09	2,62%	5,76%	14,28
2085	1.10	2,56%	5,84%	15,03



Año	Razón de soporte	Prima de reparto	Ingreso anual	Cociente de reserva
2086	1.11	2,50%	5,93%	15,85
2087	1.12	2,45%	6,03%	16,72
2088	1.12	2,40%	6,14%	17,65
2089	1.13	2,35%	6,25%	18,64
2090	1.13	2,31%	6,37%	19,70
2091	1.14	2,26%	6,50%	20,84
2092	1.14	2,22%	6,63%	22,05
2093	1.14	2,17%	6,77%	23,34
2094	1.14	2,13%	6,92%	24,72
2095	1.13	2,08%	7,07%	26,21
2096	1.13	2,03%	7,22%	27,80
2097	1.13	1,99%	7,38%	29,50
2098	1.13	1,94%	7,54%	31,34
2099	1.12	1,89%	7,70%	33,31
2100	1.12	1,84%	7,87%	35,44
2101	1.12	1,78%	8,04%	37,73
2102	1.11	1,73%	8,22%	40,20
2103	1.11	1,68%	8,40%	42,86
2104	1.11	1,63%	8,58%	45,73
2105	1.11	1,57%	8,77%	48,82
2106	1.10	1,52%	8,96%	52,16
2107	1.10	1,47%	9,16%	55,75
2108	1.10	1,42%	9,37%	59,61
2109	1.10	1,37%	9,58%	63,77
2110	1.10	1,32%	9,80%	68,25
2111	1.10	1,28%	10,03%	73,05
2112	1.10	1,23%	10,27%	78,21
2113	1.09	1,19%	10,52%	83,75
2114	1.09	1,15%	10,77%	89,68
2115	1.09	1,11%	11,04%	96,03
2116	1.09	1,07%	11,32%	102,82
2117	1.09	1,04%	11,61%	110,07



Año	Razón de soporte	Prima de reparto	Ingreso anual	Cociente de reserva
2118	1.09	1,00%	11,91%	117,80
2119	1.09	0,97%	12,23%	126,05
2120	1.09	0,94%	12,56%	134,83
2121	1.09	0,91%	12,90%	144,16
2122	1.09	0,88%	13,25%	154,09
2123	1.09	0,85%	13,62%	164,62
2124	1.09	0,83%	14,00%	175,80
2125	1.08	0,80%	14,39%	187,65

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo de proyecciones.

Nota 1: En este cuadro la columna Ingreso anual se calculó como el ingreso entre la masa salarial.

Nota 2: Para la razón de soporte se hace una estimación sobre los beneficiarios para definir los causantes una razón de 0.6.



19.4 Datos a la fecha de corte por edad y sexo

Cuadro 60.

Cantidad, salario promedio y antigüedad promedio por sexo y edad de la población activa de la CCSS.

Edad	Hombres			Mujeres		
	Cantidad	Salario promedio	Antigüedad	Cantidad	Salario promedio	Antigüedad
18	2	₡ 367,108.55	0.225	0	₡ -	0
19	7	₡ 367,108.55	0.58571429	12	₡ 367,108.55	0.46
20	40	₡ 376,410.48	0.789	38	₡ 367,108.55	0.72
21	65	₡ 402,012.09	1.24323077	65	₡ 367,108.55	1.08076923
22	97	₡ 402,878.25	1.54659794	118	₡ 395,388.86	1.47805085
23	148	₡ 458,719.28	2.05304054	225	₡ 461,770.83	1.6432
24	232	₡ 514,936.10	2.32099138	361	₡ 495,165.46	1.9801108
25	264	₡ 631,260.80	2.83443182	467	₡ 568,898.02	2.24381156
26	351	₡ 685,473.73	3.09951567	554	₡ 646,208.21	2.45063177
27	338	₡ 732,276.16	3.55322485	645	₡ 702,345.11	2.86767442
28	452	₡ 745,454.21	3.96716814	878	₡ 790,740.96	3.43123007
29	509	₡ 837,077.53	4.43465619	948	₡ 807,491.75	3.8385654
30	560	₡ 898,968.49	5.04592857	1095	₡ 814,565.63	4.53390868
31	643	₡ 941,079.37	5.73511664	1250	₡ 915,556.48	5.180328
32	686	₡ 1,095,282.35	6.33795918	1383	₡ 943,190.89	5.70245842
33	715	₡ 1,034,253.96	7.34553846	1409	₡ 985,194.77	6.35185947
34	850	₡ 1,015,064.07	8.14577647	1532	₡ 1,003,005.67	7.4916188
35	902	₡ 1,065,516.26	9.41980044	1702	₡ 1,047,944.34	8.61816686
36	935	₡ 1,015,769.12	10.6323316	1670	₡ 1,031,317.25	9.6515509
37	951	₡ 1,110,770.50	11.458286	1582	₡ 1,114,837.09	10.4995891
38	938	₡ 1,137,437.19	12.0003518	1682	₡ 1,132,606.06	11.3602319
39	987	₡ 1,117,961.45	12.7430902	1694	₡ 1,159,791.44	12.0754841
40	920	₡ 1,145,216.87	13.9991087	1654	₡ 1,183,573.04	12.6582769
41	865	₡ 1,221,661.15	14.5713179	1372	₡ 1,230,320.61	13.3678134
42	792	₡ 1,266,447.94	14.8361616	1307	₡ 1,267,886.35	14.1202601
43	839	₡ 1,336,696.22	15.6506317	1253	₡ 1,277,380.48	14.8806225
44	781	₡ 1,396,113.84	16.7837132	1246	₡ 1,366,949.59	15.6742215
45	776	₡ 1,427,100.62	17.55125	1118	₡ 1,421,758.20	16.704034
46	708	₡ 1,530,683.70	18.1440113	1068	₡ 1,456,155.37	17.3296161
47	651	₡ 1,567,935.69	18.9124424	908	₡ 1,469,609.93	18.0735132



Edad	Hombres			Mujeres		
	Cantidad	Salario promedio	Antigüedad	Cantidad	Salario promedio	Antigüedad
48	604	₡ 1,534,100.53	20.356457	862	₡ 1,505,874.94	19.214594
49	541	₡ 1,593,453.04	21.2620702	747	₡ 1,547,138.06	19.9772021
50	525	₡ 1,644,002.27	21.776819	670	₡ 1,541,039.49	20.8560299
51	443	₡ 1,566,236.39	23.466772	653	₡ 1,502,576.65	21.9654824
52	441	₡ 1,631,517.17	23.3444444	564	₡ 1,541,492.99	22.6111879
53	440	₡ 1,718,918.27	24.3143409	539	₡ 1,567,248.64	23.0097774
54	455	₡ 1,663,704.44	25.3703736	522	₡ 1,667,242.90	25.1749808
55	409	₡ 1,688,929.54	26.7293643	535	₡ 1,638,872.52	25.3435327
56	415	₡ 1,547,634.18	27.8146988	586	₡ 1,665,871.42	27.1861945
57	464	₡ 1,584,020.98	28.6990086	540	₡ 1,547,399.31	27.6309444
58	469	₡ 1,629,827.17	30.1395522	534	₡ 1,596,547.21	28.5137079
59	425	₡ 1,564,826.29	30.3054824	506	₡ 1,647,728.70	28.8924111
60	398	₡ 1,497,037.10	31.0042965	503	₡ 1,534,915.35	29.1349105
61	406	₡ 1,665,936.54	32.3623892	452	₡ 1,499,999.75	28.0555752
62	305	₡ 1,639,406.33	32.5607869	319	₡ 1,568,487.49	28.8489969
63	151	₡ 1,807,575.21	30.2609934	242	₡ 1,535,041.48	28.657438
64	68	₡ 2,289,804.42	29.1125	101	₡ 1,771,791.46	27.3640594
65	27	₡ 2,206,613.50	30.8496296	35	₡ 2,320,685.27	27.4262857
66	17	₡ 3,314,624.92	28.6835294	8	₡ 2,680,200.40	25.885
67	7	₡ 3,517,349.14	29.7142857	6	₡ 3,442,256.44	34.365
68	9	₡ 3,740,060.40	35.1522222	3	₡ 843,376.52	24.7466667
69	7	₡ 3,350,558.93	38.3757143	4	₡ 2,166,016.13	28.1925
70	6	₡ 4,043,795.28	37.7416667	4	₡ 1,926,021.35	24.0525
71	4	₡ 4,275,143.63	40.79	1	₡ 1,539,295.98	51.65
72	6	₡ 4,705,681.76	40.89	0	₡ -	0
73	2	₡ 3,191,719.42	28.04	0	₡ -	0
74	1	₡ 5,898,424.81	47.98	0	₡ -	0
75	2	₡ 4,041,523.35	48.975	0	₡ -	0
76	1	₡ 2,206,259.15	9.7	0	₡ -	0
77	1	₡ 5,305,878.67	40.37	0	₡ -	0
78	0	₡ -	0	0	₡ -	0
79	0	₡ -	0	0	₡ -	0
80	0	₡ -	0	0	₡ -	0
81	0	₡ -	0	0	₡ -	0



Edad	Hombres			Mujeres		
	Cantidad	Salario promedio	Antigüedad	Cantidad	Salario promedio	Antigüedad
82	0	₡	-	0	₡	-
83	0	₡	-	0	₡	-
84	0	₡	-	0	₡	-
85	0	₡	-	0	₡	-
86	0	₡	-	0	₡	-
87	0	₡	-	0	₡	-
88	0	₡	-	0	₡	-
89	0	₡	-	0	₡	-
90	0	₡	-	0	₡	-
91	0	₡	-	0	₡	-
92	0	₡	-	0	₡	-
93	0	₡	-	0	₡	-
94	0	₡	-	0	₡	-
95	0	₡	-	0	₡	-
96	0	₡	-	0	₡	-
97	0	₡	-	0	₡	-
98	0	₡	-	0	₡	-
99	0	₡	-	0	₡	-
100	0	₡	-	0	₡	-
101	0	₡	-	0	₡	-
102	0	₡	-	0	₡	-
103	0	₡	-	0	₡	-
104	0	₡	-	0	₡	-
105	0	₡	-	0	₡	-
106	0	₡	-	0	₡	-
107	0	₡	-	0	₡	-
108	0	₡	-	0	₡	-
109	0	₡	-	0	₡	-
110	0	₡	-	0	₡	-

Fuente: Elaboración propia con datos de la planilla de afiliados suministrada por el Fondo.

Cuadro 61.

Cantidad de pensionados por vejez y monto promedio de pensión, desglosado por sexo y edad.

Edad	Hombres		Mujeres	
	Cantidad	Monto Promedio	Cantidad	Monto Promedio
18	0	¢-	0	¢ -
19	0	¢-	0	¢ -
20	0	¢-	0	¢ -
21	0	¢-	0	¢ -
22	0	¢-	0	¢ -
23	0	¢-	0	¢ -
24	0	¢-	0	¢ -
25	0	¢-	0	¢ -
26	0	¢-	0	¢ -
27	0	¢-	0	¢ -
28	0	¢-	0	¢ -
29	0	¢-	0	¢ -
30	0	¢-	0	¢ -
31	0	¢-	0	¢ -
32	0	¢-	0	¢ -
33	0	¢-	0	¢ -
34	0	¢-	0	¢ -
35	0	¢-	0	¢ -
36	0	¢-	0	¢ -
37	0	¢-	0	¢ -
38	0	¢-	0	¢ -
39	0	¢-	0	¢ -
40	0	¢-	0	¢ -
41	0	¢-	0	¢ -
42	0	¢-	0	¢ -
43	0	¢-	0	¢ -
44	0	¢-	0	¢ -
45	0	¢-	0	¢ -
46	0	¢-	0	¢ -
47	0	¢-	0	¢ -
48	0	¢-	0	¢ -
49	0	¢-	0	¢ -



50	0	¢-	0	¢ -
51	0	¢-	0	¢ -
52	0	¢-	0	¢ -
53	0	¢-	0	¢ -
54	0	¢-	0	¢ -
55	0	¢-	0	¢ -
56	0	¢-	0	¢ -
57	0	¢-	0	¢ -
58	1	¢158,959.50	6	¢ 73,509.20
59	5	¢112,084.74	17	¢ 130,145.34
60	7	¢164,192.51	64	¢ 99,006.34
61	49	¢128,927.48	166	¢ 104,880.28
62	172	¢113,792.61	190	¢ 161,615.56
63	324	¢106,604.09	346	¢ 167,793.46
64	364	¢151,311.46	487	¢ 165,421.55
65	381	¢191,533.57	560	¢ 186,001.07
66	359	¢191,946.40	545	¢ 192,926.46
67	379	¢195,943.04	556	¢ 192,824.00
68	433	¢195,374.08	616	¢ 190,624.09
69	421	¢207,447.11	585	¢ 195,564.48
70	331	¢200,194.12	498	¢ 186,251.28
71	372	¢211,867.38	448	¢ 188,729.37
72	310	¢188,221.05	431	¢ 180,847.28
73	284	¢198,158.84	385	¢ 183,064.49
74	239	¢182,651.69	362	¢ 171,847.00
75	239	¢178,286.31	295	¢ 151,601.71
76	193	¢166,524.89	259	¢ 147,702.56
77	208	¢165,054.81	244	¢ 138,406.13
78	178	¢156,543.54	207	¢ 118,224.35
79	128	¢150,193.19	191	¢ 103,307.83
80	134	¢129,324.45	176	¢ 98,796.22
81	122	¢131,406.48	131	¢ 86,115.61
82	82	¢122,792.07	108	¢ 77,623.24
83	78	¢115,244.09	98	¢ 68,411.26
84	80	¢109,171.51	97	¢ 65,213.83
85	75	¢93,740.38	82	¢ 56,769.01



86	36	¢123,516.07	68	¢ 62,787.24
87	43	¢101,191.53	62	¢ 62,793.53
88	40	¢87,292.68	50	¢ 53,277.81
89	35	¢96,475.59	65	¢ 67,470.27
90	23	¢88,420.35	49	¢ 56,061.52
91	20	¢114,706.52	32	¢ 40,666.50
92	18	¢105,474.03	19	¢ 50,006.98
93	13	¢104,592.96	16	¢ 51,464.39
94	7	¢84,728.01	21	¢ 32,688.00
95	6	¢45,617.14	16	¢ 35,583.29
96	5	¢64,953.24	13	¢ 28,557.60
97	3	¢132,844.23	12	¢ 37,649.27
98	3	¢169,058.18	7	¢ 34,619.71
99	0	¢-	3	¢ 24,852.73
100	0	¢-	0	¢ -
101	1	¢126,483.95	2	¢ 32,249.50
102	0	¢-	0	¢ -
103	0	¢-	1	¢ 4,477.50
104	0	¢-	0	¢ -
105	0	¢-	0	¢ -
106	0	¢-	0	¢ -
107	0	¢-	0	¢ -
108	0	¢-	0	¢ -
109	0	¢-	0	¢ -
110	0	¢-	0	¢ -
111	0	¢-	0	¢ -
112	0	¢-	0	¢ -
113	0	¢-	0	¢ -
114	0	¢-	0	¢ -
115	0	¢-	0	¢ -

Fuente: Elaboración propia con datos de la planilla de pensionados suministrada por el Fondo.

Cuadro 62.

Cantidad de pensionados por invalidez y monto promedio de pensión, desglosado por sexo y edad.

Edad	Hombre		Mujeres	
	Cantidad	Monto Promedio	Cantidad	Monto Promedio
18	0	₡ -	0	₡-
19	0	₡ -	0	₡-
20	0	₡ -	0	₡-
21	0	₡ -	0	₡-
22	0	₡ -	0	₡-
23	0	₡ -	0	₡-
24	0	₡ -	0	₡-
25	0	₡ -	0	₡-
26	0	₡ -	0	₡-
27	0	₡ -	0	₡-
28	0	₡ -	0	₡-
29	0	₡ -	0	₡-
30	0	₡ -	0	₡-
31	1	₡ 12,881.15	1	₡14,101.35
32	1	₡ 20,138.50	1	₡25,607.15
33	0	₡ -	2	₡30,807.23
34	1	₡ 16,675.40	1	₡43,167.40
35	2	₡ 23,762.90	1	₡38,074.00
36	1	₡ 13,679.65	4	₡38,300.56
37	1	₡ 21,101.05	9	₡23,499.14
38	0	₡ -	3	₡30,270.07
39	4	₡ 23,364.70	7	₡22,918.87
40	3	₡ 26,758.90	2	₡34,362.80
41	2	₡ 22,244.05	5	₡22,964.74
42	2	₡ 23,647.43	4	₡27,182.35
43	4	₡ 33,170.69	7	₡38,212.50
44	1	₡ 23,836.95	8	₡33,957.97
45	4	₡ 25,560.71	12	₡33,225.70
46	5	₡ 56,457.56	11	₡32,841.65
47	6	₡ 40,121.99	18	₡45,101.44
48	6	₡ 42,161.20	8	₡39,518.22
49	8	₡ 26,849.73	18	₡39,310.69



Edad	Hombre		Mujeres	
	Cantidad	Monto Promedio	Cantidad	Monto Promedio
50	7	₡ 27,109.50	18	₡41,420.10
51	15	₡ 43,266.73	18	₡41,733.54
52	12	₡ 37,434.72	18	₡36,161.77
53	8	₡ 48,824.48	17	₡42,128.79
54	18	₡ 57,225.76	29	₡48,453.62
55	16	₡ 71,406.27	30	₡55,713.59
56	32	₡ 54,283.91	36	₡54,270.66
57	26	₡ 57,190.08	44	₡64,156.47
58	44	₡ 67,987.18	43	₡48,141.60
59	32	₡ 63,154.86	62	₡62,462.70
60	33	₡ 67,676.29	66	₡69,314.56
61	48	₡ 67,693.83	56	₡68,647.58
62	47	₡ 92,099.12	65	₡72,455.69
63	47	₡ 89,652.49	72	₡87,996.75
64	38	₡ 106,992.26	70	₡61,805.89
65	41	₡ 114,294.80	82	₡62,857.86
66	41	₡ 110,376.08	88	₡67,966.03
67	37	₡ 96,968.51	82	₡58,207.51
68	45	₡ 100,374.82	92	₡62,653.39
69	28	₡ 110,597.30	77	₡62,320.67
70	38	₡ 100,709.36	105	₡50,000.24
71	37	₡ 78,521.61	124	₡58,256.95
72	34	₡ 83,150.34	135	₡53,039.37
73	24	₡ 65,143.99	144	₡47,149.15
74	34	₡ 66,737.46	112	₡55,640.51
75	39	₡ 74,348.36	108	₡40,982.12
76	30	₡ 59,403.03	98	₡42,430.79
77	34	₡ 69,772.48	87	₡41,699.21
78	24	₡ 51,063.85	100	₡36,897.37
79	20	₡ 80,408.22	101	₡44,937.38
80	32	₡ 76,531.09	129	₡39,928.23
81	28	₡ 78,166.31	85	₡33,200.78
82	24	₡ 44,966.37	73	₡28,586.00
83	19	₡ 58,863.37	48	₡25,334.03



Edad	Hombre		Mujeres	
	Cantidad	Monto Promedio	Cantidad	Monto Promedio
84	17	₡ 68,194.03	54	₡30,292.34
85	15	₡ 67,360.72	44	₡31,394.66
86	9	₡ 70,679.90	40	₡20,330.63
87	7	₡ 117,532.00	27	₡28,372.22
88	5	₡ 43,186.51	24	₡22,610.06
89	0	₡ -	13	₡12,532.45
90	2	₡ 54,249.30	7	₡10,812.19
91	3	₡ 64,228.90	7	₡13,323.50
92	1	₡ 13,023.35	4	₡14,231.05
93	1	₡ 9,493.55	7	₡10,470.72
94	0	₡ -	5	₡8,879.71
95	0	₡ -	5	₡19,821.83
96	0	₡ -	3	₡23,227.33
97	0	₡ -	1	₡8,648.20
98	0	₡ -	0	₡-
99	0	₡ -	0	₡-
100	0	₡ -	1	₡6,840.55
101	0	₡ -	0	₡-
102	0	₡ -	0	₡-
103	0	₡ -	0	₡-
104	0	₡ -	0	₡-
105	0	₡ -	0	₡-
106	0	₡ -	0	₡-
107	0	₡ -	0	₡-
108	0	₡ -	0	₡-
109	0	₡ -	0	₡-
110	0	₡ -	0	₡-
111	0	₡ -	0	₡-
112	0	₡ -	0	₡-
113	0	₡ -	0	₡-
114	0	₡ -	0	₡-
115	0	₡ -	0	₡-

Fuente: Elaboración propia con datos de la planilla de pensionados suministrada por el Fondo.



Cuadro 63.

Cantidad de pensionados por viudez y monto promedio de pensión, desglosado por sexo y edad.

Edad	Hombres		Mujeres	
	Cantidad	Monto Promedio	Cantidad	Monto Promedio
18	0	¢-	0	¢ -
19	0	¢-	0	¢ -
20	0	¢-	0	¢ -
21	0	¢-	0	¢ -
22	0	¢-	1	¢ 7,767.60
23	0	¢-	0	¢ -
24	0	¢-	0	¢ -
25	0	¢-	0	¢ -
26	0	¢-	0	¢ -
27	0	¢-	1	¢ 9,903.40
28	0	¢-	1	¢ 12,775.20
29	0	¢-	2	¢ 57,871.48
30	0	¢-	0	¢ -
31	0	¢-	0	¢ -
32	2	¢28,250.40	0	¢ -
33	0	¢-	1	¢ 20,149.10
34	1	¢10,109.90	1	¢ 16,269.55
35	0	¢-	1	¢ 11,886.90
36	0	¢-	4	¢ 33,854.64
37	0	¢-	4	¢ 21,721.20
38	1	¢29,238.00	7	¢ 25,536.84
39	0	¢-	9	¢ 26,970.03
40	5	¢21,642.52	7	¢ 60,857.52
41	1	¢24,837.65	8	¢ 32,154.47
42	0	¢-	5	¢ 49,610.53
43	3	¢27,261.12	4	¢ 15,406.88
44	1	¢7,796.45	6	¢ 25,808.48
45	1	¢11,736.25	8	¢ 78,208.74
46	5	¢13,515.74	5	¢ 40,405.29
47	3	¢66,981.32	8	¢ 54,864.11
48	2	¢65,701.50	10	¢ 59,241.35
49	4	¢38,161.94	12	¢ 48,003.23



Edad	Hombres		Mujeres	
	Cantidad	Monto Promedio	Cantidad	Monto Promedio
50	0	¢-	9	¢ 52,040.24
51	3	¢48,558.48	14	¢ 39,213.43
52	1	¢54,625.10	8	¢ 47,397.72
53	3	¢41,304.62	14	¢ 66,921.31
54	4	¢84,966.13	18	¢ 61,896.31
55	6	¢23,304.60	15	¢ 47,532.42
56	6	¢55,927.77	21	¢ 69,789.26
57	8	¢50,766.99	19	¢ 68,411.69
58	6	¢49,552.68	21	¢ 57,748.06
59	9	¢39,386.49	28	¢ 40,322.76
60	2	¢50,798.90	23	¢ 51,255.70
61	4	¢93,252.09	29	¢ 64,767.79
62	4	¢127,567.29	23	¢ 83,425.13
63	5	¢42,911.39	35	¢ 83,823.24
64	7	¢66,364.96	31	¢ 82,806.30
65	6	¢74,194.09	35	¢ 90,349.04
66	4	¢59,441.13	38	¢ 58,782.12
67	8	¢56,209.63	33	¢ 73,824.76
68	10	¢76,593.98	35	¢ 73,193.73
69	9	¢58,548.31	38	¢ 71,206.02
70	9	¢65,452.49	31	¢ 104,226.02
71	10	¢79,868.90	36	¢ 77,220.96
72	11	¢48,883.22	41	¢ 84,662.40
73	9	¢61,297.08	48	¢ 78,441.97
74	5	¢118,783.55	35	¢ 60,765.24
75	7	¢60,595.71	30	¢ 65,036.11
76	8	¢103,287.05	29	¢ 79,889.33
77	10	¢84,181.97	29	¢ 57,931.98
78	8	¢51,398.53	30	¢ 46,001.17
79	4	¢33,286.28	32	¢ 57,851.79
80	13	¢52,603.53	27	¢ 58,007.74
81	4	¢36,831.18	23	¢ 70,915.15
82	6	¢62,664.83	24	¢ 59,450.37
83	3	¢44,550.42	22	¢ 38,108.54



Edad	Hombres		Mujeres	
	Cantidad	Monto Promedio	Cantidad	Monto Promedio
84	2	₡34,211.85	16	₡ 69,517.48
85	3	₡47,701.35	18	₡ 70,800.97
86	3	₡35,693.40	17	₡ 46,085.85
87	2	₡45,707.65	13	₡ 85,951.72
88	1	₡11,947.45	12	₡ 62,506.15
89	2	₡30,259.88	11	₡ 69,424.55
90	2	₡62,736.05	8	₡ 42,407.83
91	1	₡31,566.20	7	₡ 17,487.06
92	0	₡-	8	₡ 38,877.28
93	0	₡-	5	₡ 89,800.16
94	2	₡17,636.95	4	₡ 62,355.95
95	1	₡15,628.50	2	₡ 35,302.15
96	0	₡-	3	₡ 22,250.08
97	0	₡-	1	₡ 33,241.95
98	0	₡-	0	₡ -
99	0	₡-	1	₡ 37,695.55
100	0	₡-	1	₡ 44,871.15
101	1	₡5,389.10	0	₡ -
102	0	₡-	0	₡ -
103	0	₡-	0	₡ -
104	0	₡-	0	₡ -
105	0	₡-	0	₡ -
106	0	₡-	0	₡ -
107	0	₡-	0	₡ -
108	0	₡-	0	₡ -
109	0	₡-	0	₡ -
110	0	₡-	0	₡ -
111	0	₡-	0	₡ -
112	0	₡-	0	₡ -
113	0	₡-	0	₡ -
114	0	₡-	0	₡ -
115	0	₡-	0	₡ -

Fuente: Elaboración propia con datos de la planilla de pensionados suministrada por el Fondo.

Cuadro 64.

Cantidad de pensionados por orfandad y monto promedio de pensión, desglosado por sexo y edad.

Edad	Hombres		Mujeres	
	Cantidad	Monto Promedio	Cantidad	Monto Promedio
0	0	₡ -	0	₡ -
1	1	₡ 4,660.55	0	₡ -
2	0	₡ -	0	₡ -
3	1	₡ 6,400.10	3	₡ 6,506.32
4	2	₡ 13,947.48	0	₡ -
5	3	₡ 12,623.10	1	₡ 21,716.55
6	2	₡ 36,414.10	2	₡ 7,020.95
7	2	₡ 19,573.90	1	₡ 8,848.30
8	3	₡ 14,966.43	5	₡ 12,084.67
9	4	₡ 17,086.80	8	₡ 16,360.57
10	7	₡ 17,541.96	5	₡ 15,988.76
11	3	₡ 15,350.50	4	₡ 11,524.40
12	8	₡ 30,350.39	5	₡ 25,792.47
13	9	₡ 18,085.55	4	₡ 29,074.56
14	6	₡ 14,246.42	9	₡ 16,299.35
15	10	₡ 42,491.42	11	₡ 18,281.98
16	15	₡ 16,469.18	4	₡ 17,929.86
17	13	₡ 17,414.60	8	₡ 25,350.71
18	11	₡ 25,517.71	8	₡ 16,815.43
19	14	₡ 37,161.08	8	₡ 25,627.57
20	13	₡ 24,188.22	11	₡ 27,678.50
21	11	₡ 39,951.10	12	₡ 24,086.37
22	13	₡ 24,695.40	11	₡ 24,235.49
23	11	₡ 28,890.30	7	₡ 22,252.64
24	16	₡ 36,166.20	9	₡ 51,724.19
25	0	₡ -	0	₡ -
26	0	₡ -	0	₡ -
27	0	₡ -	1	₡ 34,698.85
28	1	₡ 12,073.95	1	₡ 23,342.90
29	0	₡ -	0	₡ -
30	1	₡ 7,866.35	0	₡ -
31	0	₡ -	1	₡ 29,117.95



Edad	Hombres		Mujeres	
	Cantidad	Monto Promedio	Cantidad	Monto Promedio
32	1	₡ 71,296.00	1	₡ 26,007.45
33	0	₡ -	0	₡ -
34	0	₡ -	0	₡ -
35	1	₡ 97,236.00	0	₡ -
36	1	₡ 4,000.55	3	₡ 4,536.92
37	0	₡ -	0	₡ -
38	0	₡ -	0	₡ -
39	0	₡ -	1	₡ 4,882.00
40	0	₡ -	0	₡ -
41	1	₡ 3,536.75	2	₡ 20,173.35
42	0	₡ -	0	₡ -
43	0	₡ -	0	₡ -
44	0	₡ -	0	₡ -
45	0	₡ -	1	₡ 3,559.50
46	0	₡ -	0	₡ -
47	2	₡ 58,130.78	0	₡ -
48	1	₡ 17,222.60	0	₡ -
49	0	₡ -	0	₡ -
50	0	₡ -	1	₡ 90,517.35
51	0	₡ -	0	₡ -
52	0	₡ -	0	₡ -
53	1	₡ 23,682.85	2	₡ 23,268.30
54	1	₡ 59,069.85	0	₡ -
55	1	₡ 6,000.45	0	₡ -
56	0	₡ -	0	₡ -
57	1	₡ 2,229.15	1	₡ 21,684.60
58	1	₡ 19,618.35	1	₡ 21,169.65
59	1	₡ 4,411.00	2	₡ 5,344.33
60	0	₡ -	1	₡ 5,195.60
61	2	₡ 16,752.88	0	₡ -
62	0	₡ -	2	₡ 16,640.03
63	0	₡ -	1	₡ 3,773.70
64	0	₡ -	1	₡ 6,703.45
65	1	₡ 2,157.70	2	₡ 19,148.98



Edad	Hombres			Mujeres	
	Cantidad	Monto Promedio		Cantidad	Monto Promedio
66	0	₡ -		0	₡ -
67	0	₡ -		1	₡ 2,048.90
68	0	₡ -		1	₡ 5,783.70
69	0	₡ -		1	₡ 32,322.00
70	0	₡ -		0	₡ -
71	0	₡ -		0	₡ -
72	0	₡ -		0	₡ -
73	0	₡ -		0	₡ -
74	0	₡ -		0	₡ -
75	0	₡ -		0	₡ -
76	0	₡ -		0	₡ -
77	0	₡ -		0	₡ -
78	0	₡ -		0	₡ -
79	0	₡ -		0	₡ -
80	0	₡ -		0	₡ -
81	0	₡ -		0	₡ -
82	0	₡ -		0	₡ -
83	0	₡ -		0	₡ -
84	0	₡ -		0	₡ -
85	0	₡ -		0	₡ -
86	0	₡ -		0	₡ -
87	0	₡ -		0	₡ -
88	0	₡ -		0	₡ -
89	0	₡ -		0	₡ -
90	0	₡ -		0	₡ -
91	0	₡ -		0	₡ -
92	0	₡ -		0	₡ -
93	0	₡ -		0	₡ -
94	0	₡ -		0	₡ -
95	0	₡ -		0	₡ -
96	0	₡ -		0	₡ -
97	0	₡ -		0	₡ -
98	0	₡ -		0	₡ -
99	0	₡ -		0	₡ -



Edad	Hombres			Mujeres		
	Cantidad	Monto Promedio		Cantidad	Monto Promedio	
100	0	₡ -		0	₡ -	
101	0	₡ -		0	₡ -	
102	0	₡ -		0	₡ -	
103	0	₡ -		0	₡ -	
104	0	₡ -		0	₡ -	
105	0	₡ -		0	₡ -	
106	0	₡ -		0	₡ -	
107	0	₡ -		0	₡ -	
108	0	₡ -		0	₡ -	
109	0	₡ -		0	₡ -	
110	0	₡ -		0	₡ -	
111	0	₡ -		0	₡ -	
112	0	₡ -		0	₡ -	
113	0	₡ -		0	₡ -	
114	0	₡ -		0	₡ -	
115	0	₡ -		0	₡ -	

Fuente: Elaboración propia con datos de la planilla de pensionados suministrada por el Fondo.



Cuadro 65.

Cantidad de pensionados por "otros" y monto promedio de pensión, desglosado por sexo y edad.

Edad	Hombres		Mujeres	
	Cantidad	Monto Promedio	Cantidad	Monto Promedio
0	0	0-	0	0-
1	0	0-	0	0-
2	0	0-	0	0-
3	0	0-	0	0-
4	0	0-	0	0-
5	0	0-	0	0-
6	0	0-	0	0-
7	0	0-	0	0-
8	0	0-	0	0-
9	0	0-	0	0-
10	0	0-	0	0-
11	0	0-	0	0-
12	0	0-	0	0-
13	0	0-	0	0-
14	0	0-	0	0-
15	0	0-	0	0-
16	0	0-	0	0-
17	0	0-	0	0-
18	0	0-	0	0-
19	0	0-	0	0-
20	0	0-	0	0-
21	0	0-	0	0-
22	0	0-	0	0-
23	0	0-	0	0-
24	0	0-	0	0-
25	0	0-	0	0-
26	0	0-	0	0-
27	0	0-	0	0-
28	0	0-	0	0-
29	0	0-	0	0-
30	0	0-	0	0-
31	0	0-	1	03,250.30



Edad	Hombres		Mujeres	
	Cantidad	Monto Promedio	Cantidad	Monto Promedio
32	0	¢-	0	¢-
33	0	¢-	0	¢-
34	0	¢-	0	¢-
35	0	¢-	1	¢6,922.30
36	0	¢-	0	¢-
37	0	¢-	0	¢-
38	0	¢-	1	¢3,667.80
39	0	¢-	1	¢4,934.95
40	0	¢-	3	¢12,775.33
41	0	¢-	2	¢5,421.23
42	1	¢16,700.20	2	¢10,604.65
43	0	¢-	3	¢7,322.87
44	0	¢-	1	¢5,887.00
45	0	¢-	4	¢6,372.00
46	0	¢-	2	¢6,047.68
47	1	¢9,081.55	3	¢8,546.67
48	3	¢8,365.28	2	¢13,821.30
49	2	¢19,152.38	1	¢2,793.70
50	1	¢16,711.25	4	¢21,466.73
51	0	¢-	4	¢11,213.04
52	1	¢4,268.55	5	¢13,615.25
53	1	¢6,384.85	4	¢7,944.63
54	0	¢-	1	¢22,433.55
55	1	¢6,927.55	3	¢18,502.97
56	2	¢22,431.73	3	¢7,219.60
57	1	¢22,412.75	4	¢6,952.36
58	1	¢12,255.40	8	¢26,059.79
59	0	¢-	2	¢12,869.00
60	0	¢-	3	¢16,138.75
61	2	¢49,239.43	1	¢5,414.10
62	0	¢-	4	¢22,464.89
63	1	¢22,433.55	4	¢14,173.34
64	0	¢-	2	¢27,057.03
65	0	¢-	3	¢21,070.18



Edad	Hombres		Mujeres	
	Cantidad	Monto Promedio	Cantidad	Monto Promedio
66	0	0-	3	30,025.78
67	0	0-	1	2,122.85
68	0	0-	1	8,228.75
69	1	13,542.65	5	8,931.20
70	0	0-	1	25,797.65
71	1	34,919.45	2	5,955.33
72	0	0-	1	13,598.15
73	0	0-	5	23,344.24
74	1	8,775.00	2	15,044.48
75	0	0-	2	8,042.88
76	0	0-	1	1,594.80
77	0	0-	0	0-
78	0	0-	1	8,394.25
79	0	0-	0	0-
80	0	0-	0	0-
81	0	0-	1	2,547.25
82	0	0-	0	0-
83	0	0-	0	0-
84	0	0-	1	35,242.40
85	0	0-	0	0-
86	0	0-	0	0-
87	0	0-	0	0-
88	0	0-	0	0-
89	0	0-	0	0-
90	0	0-	0	0-
91	0	0-	0	0-
92	0	0-	0	0-
93	0	0-	0	0-
94	0	0-	0	0-
95	0	0-	0	0-
96	0	0-	0	0-
97	0	0-	0	0-
98	0	0-	0	0-
99	0	0-	0	0-



Edad	Hombres		Mujeres	
	Cantidad	Monto Promedio	Cantidad	Monto Promedio
100	0	0-	0	0-
101	0	0-	0	0-
102	0	0-	0	0-
103	0	0-	0	0-
104	0	0-	0	0-
105	0	0-	0	0-
106	0	0-	0	0-
107	0	0-	0	0-
108	0	0-	0	0-
109	0	0-	0	0-
110	0	0-	0	0-
111	0	0-	0	0-
112	0	0-	0	0-
113	0	0-	0	0-
114	0	0-	0	0-
115	0	0-	0	0-

19.5 Metodología utilizada para la creación de la tasa de salida

En la presente valuación se utilizan nuevas tasas para las salidas de la población activa, en esta sección se presenta su construcción de una manera concentrada.

Los datos utilizados en la construcción de las tasas provienen de los archivos enviados a la SUPEN de manera mensual (AFE, DEP, MAE, MPE, PEE) y los datos suministrados por el Fondo de Retiro de Empleados de la Caja Costarricense del Seguro Social (FRE) para las valuaciones actuariales en el periodo comprendido entre diciembre 2015 hasta junio 2024.

Dentro del análisis se establece que lo mejor para trabajar con la población expuesta es asumir que la persona laboró durante el periodo en el que no se cuenta con el salario de tres meses o menos, teniendo salarios inmediatamente antes y después de estos.

La metodología implementada es la aplicación de un modelo de Kaplan-Meier utilizando pesos de 3 para los años 2023-2024, un peso de 2 para los años 2021-2020, y un peso de 1 a los años 2019-2017, para el suavizamiento se utilizó el estimador de Nadaraya-Watson con el kernel Epanechnikov.

Al compara las tasas anteriores con las actuales considerando que la comparación se está llevando a cabo con los riesgos en competencia utilizando las tasas de muerte de la SUPEN para el 2021 y que para el riesgo de vejez, solo se analizar las edades mayores o iguales a 63 para mujeres y 65 para hombres. Se tienen los siguientes resultados:

Error cuadrático medio en mujeres por año

Riesgo	2021		2022	
	Actual	Nueva	Actual	Nueva
Vejez	6.425	4.608	6.377	5.691
Invalidez	1.682	1.297	2.517	1.996
Separación	0.953	0.739	1.033	1.161

Fuente: Elaboración propia.

Error cuadrático medio en hombres por año

Riesgos	2021		2022	
	Actual	Nueva	Actual	Nueva
Vejez	1.007	0.787	0.924	0.582
Invalidez	1.464	1.014	1.747	1.376
Separación	1.034	0.925	1.161	1.112

Fuente: Elaboración propia.



20. Referencias

1. Bower et al. Actuarial Mathematics, 1997.
2. CCSS, Dirección Actuarial. Valuación Actuarial del Fondo de Retiro de los Empleados de la CCSS con corte al 31 de diciembre de 2023.
3. Ley Constitutiva de la Caja Costarricense de Seguro Social
4. Reglamento Actuarial de la SUPEN.
5. Reglamento del Fondo de Retiro de los Empleados de la CCSS