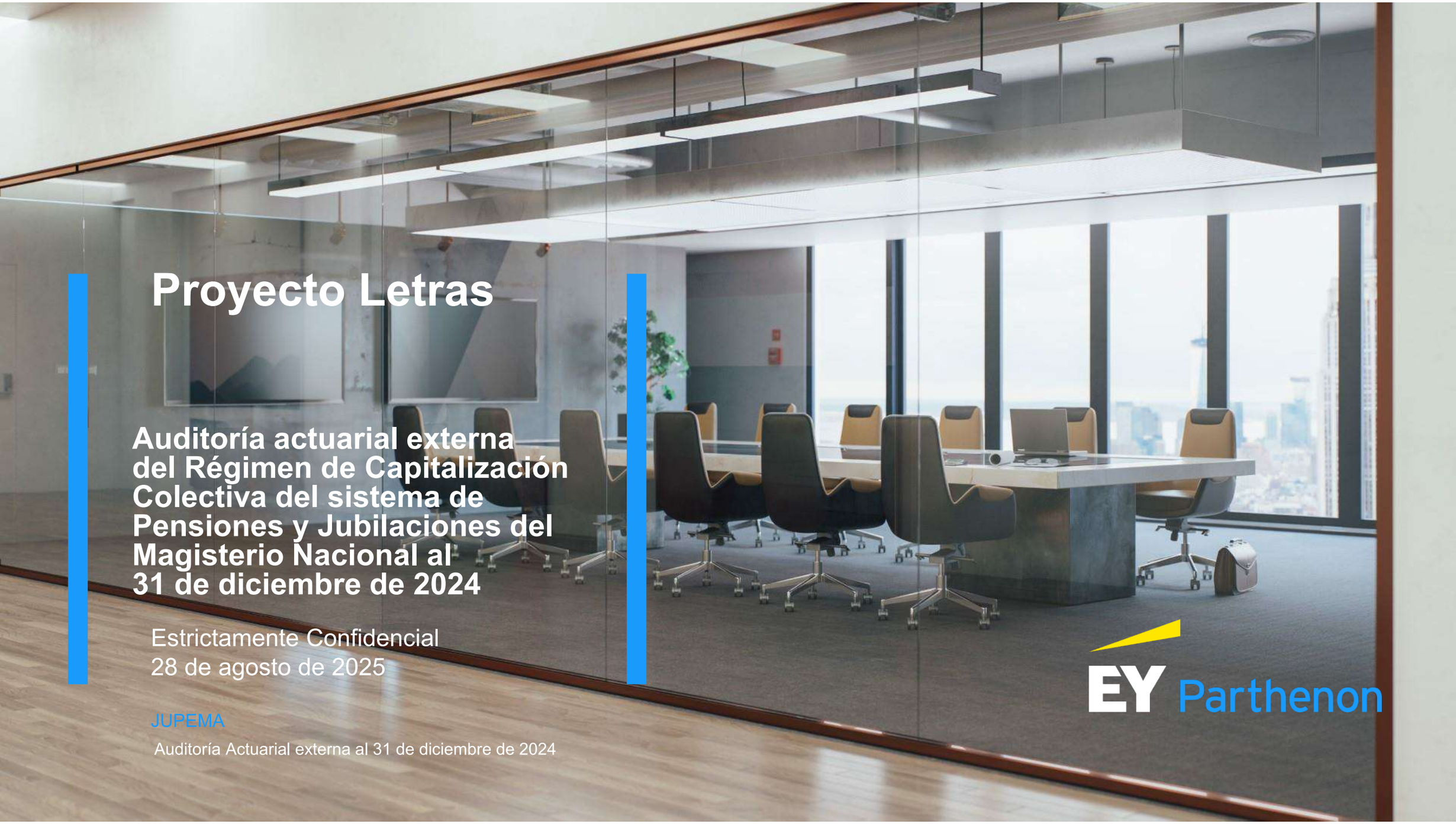


Proyecto Letras

Auditoría actuarial externa del Régimen de Capitalización Colectiva del sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional al 31 de diciembre de 2024

Estrictamente Confidencial
28 de agosto de 2025

EY Parthenon

JUPEMA

Auditoría Actuarial externa al 31 de diciembre de 2024

Ernst & Young, S.A.
San José Epic Corporate, Piso 6
Center, 200 metros al oeste del cruce de
San Rafael de Escazú,
San José 10203
P.O.Box 48-6155
Office: (506) 2208-9800
Fax: (506) 2208-9977
www.ey.com/centroamerica

Pablo Sola
Socio
Servicios Actuariales
Strategy and Transactions
pablo.e.sola@parthenon.ey.com

Adriana Martínez
Gerente Senior
Servicios Actuariales
Strategy and Transactions
adriana.martinez@parthenon.ey.com

Amel Cáceres
Senior
Servicios Actuariales
Strategy and Transactions
amel.caceres.cruz@parthenon.ey.com

Henyel Abarca
Senior
Servicios Actuariales
Strategy and Transactions
henyel.abarca.leiva@parthenon.ey.com

Estrictamente confidencial

Lic. Carlos Gerardo Arias Alvarado
Director Ejecutivo
Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional
San José, Costa Rica

28 de agosto de 2025

Proyecto Letras

Estimado señor Arias:

De conformidad con los términos establecidos en el Contrato con fecha 21 de abril del 2025 suscrito entre Ernst & Young, S.A. (en adelante "EY") y la Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional (en adelante "el Cliente" o "JUPEMA"), a continuación se presenta el Informe con los resultados de nuestra auditoría externa del estudio técnico actuarial del Régimen de Capitalización Colectiva (en adelante "RCC" o "Fondo") al 31 de diciembre de 2024, de conformidad con los procedimientos actuariales y lo indicado en el Reglamento Actuarial de la Superintendencia de Pensiones.

Los resultados incluidos en este Informe se han obtenido con base en la información proporcionada por parte de la Administración de JUPEMA y de conformidad con los procedimientos actuariales y la legislación vigente, así como las sesiones de trabajo sostenidas durante el desarrollo del proyecto.

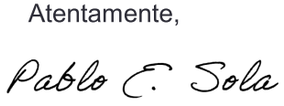
Este Informe ha sido preparado para uso interno de el Cliente, y su divulgación se rige por el Reglamento Actuarial. Este Informe no debe ser utilizado para ningún propósito adicional, sin nuestro previo consentimiento por escrito.

La Superintendencia de Pensiones podrá publicar el Informe completo asociado con la auditoría actuarial externa del Régimen de Capitalización Colectiva con corte al 31 de diciembre de 2024 en su página web; no obstante, Ernst & Young, S.A. no será responsable del uso que cualquier tercero haga del mismo.

Toda sección incluida en el índice de contenido debe ser considerada parte integral de este Informe y se deben tomar en cuenta para su uso las condiciones generales y limitaciones que se indican en la sección de anexos.

Quedamos a su disposición para ampliar o aclarar cualquier aspecto relacionado con este Informe.

Atentamente,



Pablo Sola
Socio SaT

Amel Cáceres
Senior de Servicios Actuariales

Henyel Abarca
Senior de Servicios Actuariales

Tabla de Contenidos

01	Información General	5
02	Abreviaturas y definiciones	8
03	Resumen Ejecutivo	10
04	Contexto Económico	16
05	Contexto Demográfico	23
06	Situación Actual	29
07	Resultados Auditoría Actuarial	48
08	Conclusiones y recomendaciones	83
09	Opinión del auditor	88
10	Referencias bibliográficas	95

EY Parthenon

Tabla de Contenidos

11 Anexos 97

EY Parthenon

01

Información General

Información General

Objeto de la evaluación

La valuación actuarial externa tiene como propósito determinar la suficiencia de los recursos del Fondo, dícese cuotas, contribuciones y reservas previsionales establecidas en la normativa, para hacer frente a los servicios y prestaciones futuras y actuales estipuladas en el Régimen de Capitalización Colectiva (RCC), con corte al día 31 de diciembre del año 2024.

La auditoría actuarial debe proporcionar una opinión de la información empleada y de todos los resultados obtenidos en el estudio de referencia, así como una opinión profesional independiente respecto a la situación financiera y actuarial futura del Régimen de Capitalización Colectiva; todo enmarcado en los principios de la seguridad social y la ciencia actuarial. Asimismo, EY debe emitir, de manera propositiva, resultados en diversos escenarios, donde se consignen las recomendaciones para lograr la sostenibilidad del régimen en el corto, mediano y largo plazo.

El Alcance considera las siguientes actividades:

- Análisis del contexto y situación actual.
- Revisión de la razonabilidad de la valuación actuarial del Cliente.
- Efectuar un cálculo comparativo independiente.

Adicionalmente, el Artículo 19 del Reglamento actuarial establece que el Informe de la auditoría debe como mínimo:

- Ofrecer un juicio independiente sobre el cumplimiento de los aspectos de forma y fondo establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia y los principios y lineamientos básicos usualmente aceptados en materia actuarial para regímenes de pensiones de beneficio definido.
- Presentar los resultados de estimación independientes para, al menos, el escenario base con grupo cerrado y beneficios devengados, de manera que se establezca la razonabilidad y consistencia de los cálculos contenidos en la valuación actuarial auditada
- Ofrecer una interpretación profesional independiente de los resultados presentados en la valuación actuarial auditada.
- Ofrecer un resumen de las principales conclusiones y recomendaciones derivadas de la interpretación técnica independiente de los resultados presentados en la valuación actuarial auditada.

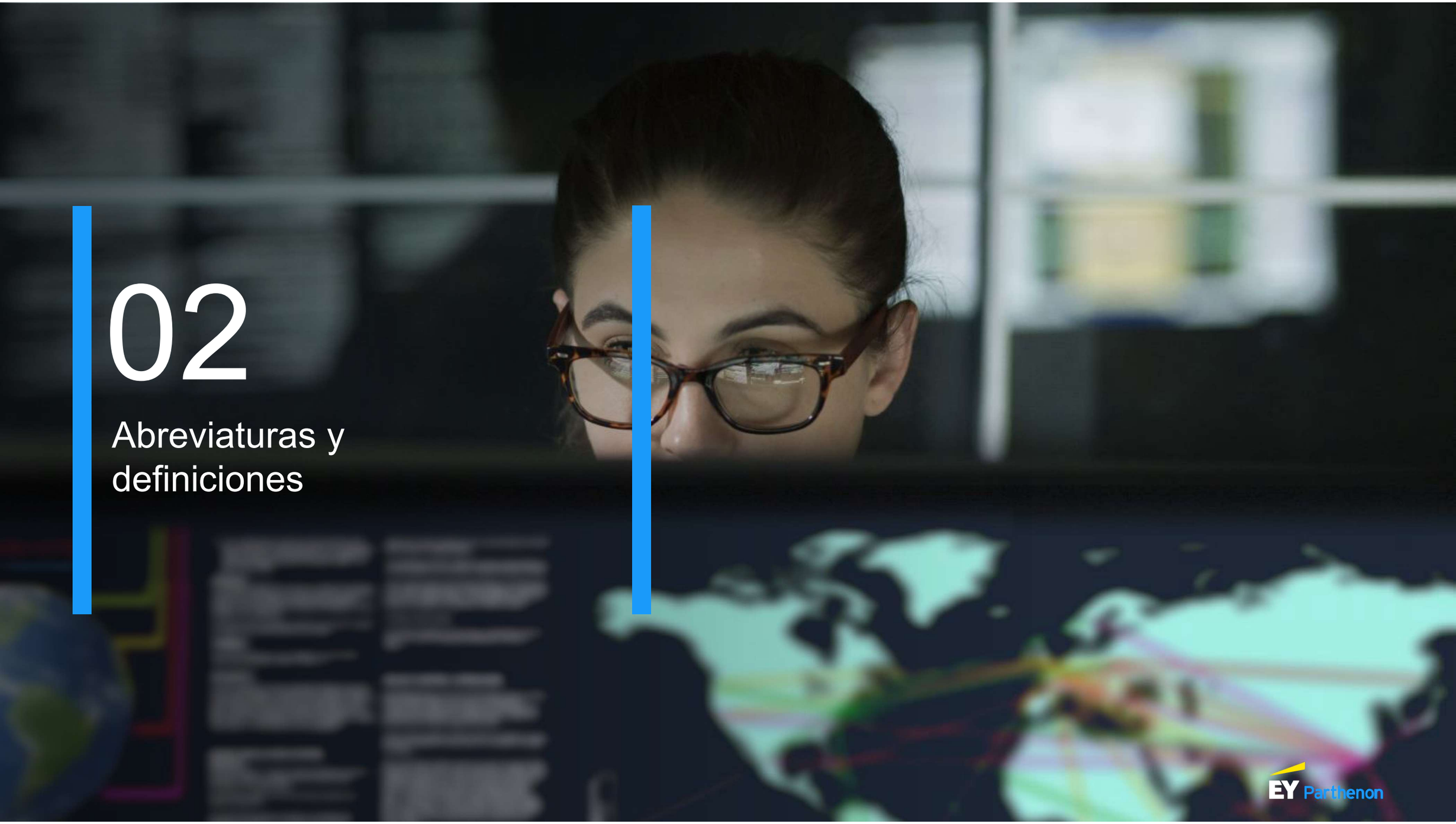
Información General

Período de la auditoría

El presente Informe analiza la situación financiera actuarial del RCC por el período comprendido entre el 1 de enero de 2024 y el 31 de diciembre de 2024. La fecha de la valuación actuarial es al 31 de diciembre de 2024.

Actuarios responsables

Los actuarios responsables del presente Informe son Adriana Martínez Paczka, Amel Cáceres Cruz miembro activo del Colegio de Ciencias Económicas de Costa Rica con carné N°057629 y Henyel Abarca Leiva, miembro activa del Colegio de Ciencias Económicas de Costa Rica con carné N°057484.

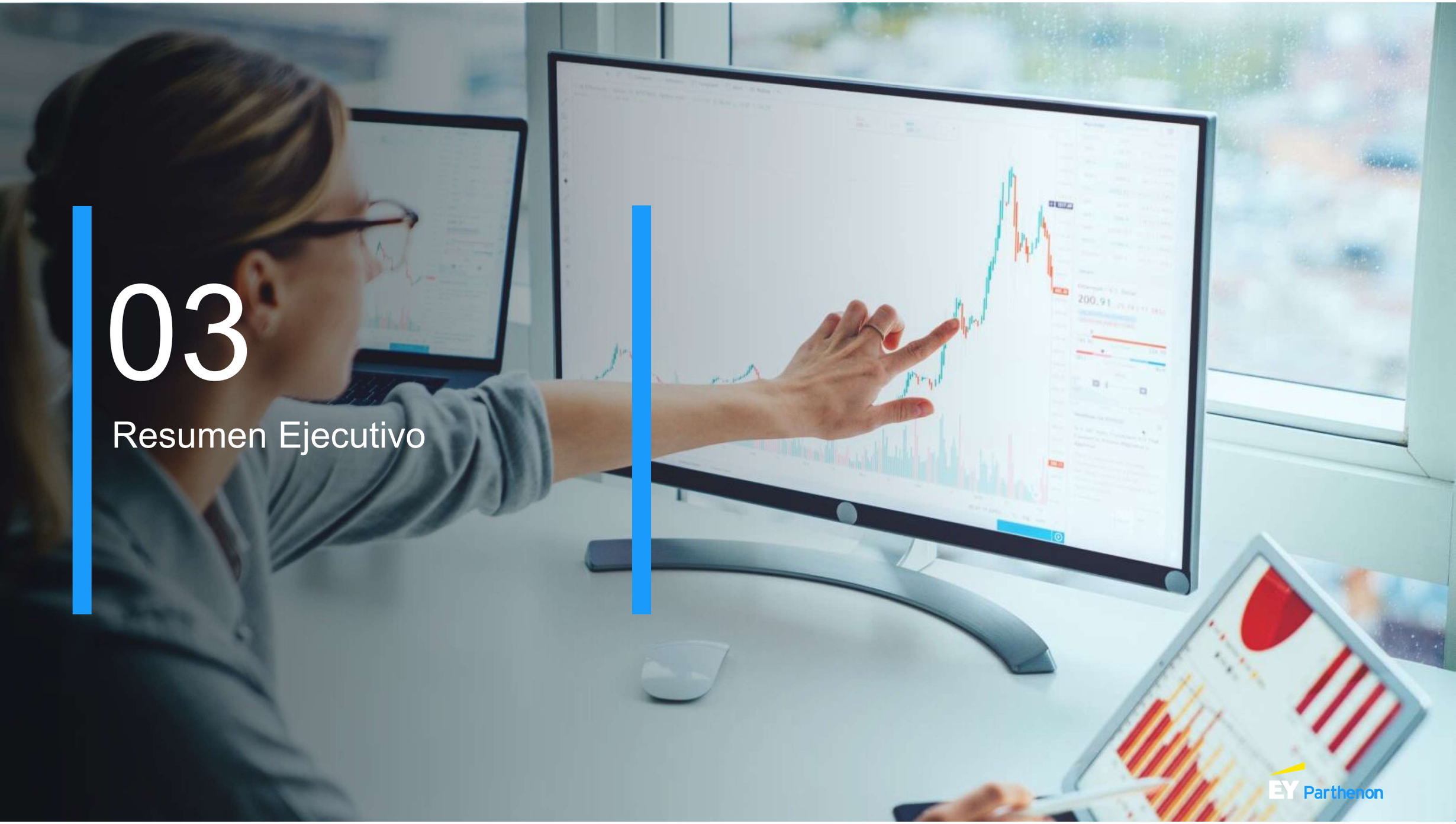


02

Abreviaturas y definiciones

Abreviaturas y definiciones

Abreviatura	Definición
AH	Año histórico
AP	Año proyectado
Administración del Cliente/Cliente	Junta de Pensiones y Jubilaciones Del Magisterio Nacional
BCCR	Banco Central de Costa Rica
CCSS	Caja Costarricense del Seguro Social
CRC	Colones de la República de Costa Rica
Fecha de valuación actuarial	31 de diciembre de 2024
IF	Inflación
IMAE	Índice Mensual de Actividad Económica
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
IP	Incremento a las pensiones
IPC	Índice de Precios al Consumidor
MIL	Mercado Integrado de Liquidez
PIB	Producto Interno Bruto
p.b.	Puntos base
PME	Posición en Moneda Extranjera
p.p.	Puntos porcentuales
RCC	Régimen de Capitalización Colectiva
Reglamento Actuarial	Reglamento Actuarial de la Superintendencia de Pensiones vigente desde el 1 de enero de 2017
RIN	Reservas internacionales netas
SEDI	Sistema de Evaluación del Desempeño e Incentivos
SEM	Seguro de Enfermedad y Maternidad
SOA	Society of Actuaries
SUPEN	Superintendencia de Pensiones
TBP	Tasa básica pasiva
US$	Dólares de los Estados Unidos de América



03

Resumen Ejecutivo

EY Parthenon

Resumen Ejecutivo

Las reservas del Fondo al 31 de diciembre de 2024 ascendían a CRC5,491,408 millones a valor de mercado y CRC5,490,944 millones al vencimiento.

La fecha de la auditoría actuarial corresponde al 31 de diciembre de 2024, y se utiliza una tasa de descuento real de 5.44%, una tasa de crecimiento anual de las pensiones según la Política de Ajuste de Revalorización de Pensiones (P27-RP-002), así como el perfil de beneficios establecido en el Reglamento del RCC.

A continuación, se presenta un resumen de los escenarios analizados (para un mayor detalle refiérase a la Sección 7 de este Informe):

Resumen de los escenarios

Escenario	Tasa de rendimiento nominal de las inversiones	Tasa de rendimiento real de las inversiones	Revalorización de las pensiones	EY	
				Prima media general	Superávit (Déficit) en millones de CRC
Escenario base EY	8.81%	5.44%	IF - 1.08%	16.53%	4,742
Escenario base con supuestos JUPEMA	8.81%	5.44%	IF - 1.13%	16.42%	22,270
Escenario beneficios devengados	8.81%	5.44%	IF - 1.08%	N/A	1,051,108
Escenario con supuestos EY, IP=IF	8.81%	5.44%	IF	19.25%	(405,422)
Escenario IP=IF para estimar Tasa Meta	9.03%	5.65%	IF	16.83%	(39,038)
Escenario Optimista IP=IF	9.20%	5.81%	IF	15.02%	226,094
Escenario Pesimista	8.18%	4.82%	IF - 2.54%	20.25%	(583,612)

Fuente: Elaboración de EY.

Resumen Ejecutivo

- Se concluye que, bajo el escenario que considera los supuestos de EY y la tasa de revalorización de EY se obtiene un superávit de CRC4,742 millones y una prima media de 16.53%. El ajuste al incremento de las pensiones pasó de 1.13% a 1.08% lo cual considera un mayor poder adquisitivo de las pensiones que lo estimado por JUPEMA.

- Se concluye que, bajo el escenario en el que se consideran los supuestos de JUPEMA se obtiene un superávit de CRC22,270 millones y una prima media de 16.42%, lo que genera una diferencia de CRC154,153 millones contra lo estimado por JUPEMA, que se explica por la independencia de modelos, así como a la independencia de los supuestos de escala salarial y densidad de cotización.

- Se concluye que la metodología empleada por JUPEMA para la obtención de la tasa de revalorización de las pensiones de 1.13% por debajo de la inflación, así como su efecto en la valuación, es razonable.

- Se concluye que, bajo las hipótesis consideradas en el escenario con la metodología de beneficios devengados y tomando en cuenta lo señalado en el Reglamento del Fondo, al 31 de diciembre de 2024, el valor presente del superávit actuarial del Fondo correspondía a CRC1,051,108 millones. Por lo que se concluye que el Fondo es solvente, considerando los beneficios que los activos han devengado a la fecha de corte.

- Se concluye que la tasa de revalorización de las pensiones y la tasa de rendimiento de las inversiones son las variables que generan mayor sensibilidad en los resultados del modelo y que variaciones en las mismas podrían provocar cambios en los resultados financieros futuros.

- Se concluye que bajo el escenario construido por EY, la tasa real de equilibrio, considerando la revalorización de las pensiones igual a inflación, es de 5.65%. EY considera razonable la tasa meta estimada por JUPEMA de 5.89%, la cual es superior y se ubica en un rango que aporta mayor robustez y sostenibilidad al Fondo en el largo plazo, tomando en cuenta que, de igual manera, se mantienen el poder adquisitivo de las pensiones

- Se concluye que de mantener la tasa real de los rendimientos del 5.44% y mantener el poder adquisitivo de las pensiones revalorizando las mismas igual a inflación, se obtiene un déficit actuarial de CRC405,422 millones.

Resumen Ejecutivo

- Es importante mencionar que en el año 2023 entró en vigor el Reglamento a la Ley Marco de Empleo Público el cual busca unificar y simplificar las escalas salariales, estableciendo un monto único por la prestación de servicios, considerando la función y la experiencia del empleado. De acuerdo con lo señalado por el Departamento Actuarial de JUPEMA, para efectos del supuesto de escala salarial considerada para la valuación al 31 de diciembre de 2024 no fue posible tomar en consideración lo dispuesto en el reglamento ya que JUPEMA no dispone de la información sobre los puestos en los que se desempeñan sus afiliados, según la clasificación definida en el reglamento. Lo anterior, impide que se pueda desarrollar una escala basada en salarios globales y lo que dispone este reglamento.
- De acuerdo con lo mencionado por el departamento actuarial de JUPEMA, tampoco se dispone del régimen salarial de cada uno de sus afiliados (esquema de salario global o salario compuesto) ni tampoco dispone de la familia de puestos a los que pertenece cada afiliado, según los términos del artículo 13 del Reglamento a la Ley Marco de Empleo Público.
- Por lo anterior, la auditoría actuarial considera dentro del modelaje la información histórica desde julio de 1992 hasta junio de 2023, sin agrupaciones laborales para determinar la escala salarial, tal como la proporciona la Administración del Cliente, actualizando los salarios considerando el IPC emitido por el INEC.
- De acuerdo con los resultados de la valuación actuarial al 31 de diciembre de 2024, el Fondo presenta estabilidad bajo las condiciones actuales. No obstante, eventuales variaciones en los diferentes parámetros considerados en dicho ejercicio, podrían afectar la sostenibilidad y el equilibrio proyectado.

Recomendaciones

- Se recomienda a la Administración del Cliente, elaborar una estrategia para el portafolio de inversión que permita un incremento gradual de la tasa de rendimiento real hacia un nivel igual o superior a un 5.65% (tasa real de equilibrio EY) con el propósito de brindar un incremento a las pensiones igual a la inflación, sin comprometer la estabilidad económica y financiera del Fondo, mediante la implementación y el fortalecimiento de iniciativas que incrementen la participación de la cartera de crédito y que faciliten la inversión en valores que generen mayores tasas de rendimiento, considerando siempre un manejo adecuado de riesgos y de cumplimiento de las metas financieras.

Resumen Ejecutivo

Mejoras continuas

- Analizar la implementación de nuevas generaciones de inactivos, como paralelamente se trabaja la generación de nuevos activos. Esto con el fin de cuantificar el impacto de la inactivad de las poblaciones futuras que tendrá el Fondo.
- Efectuar un análisis de las liquidaciones y traslados de cuotas a otros regímenes del primer pilar con el fin de determinar un porcentaje a liquidar que refleje lo esperado a largo del horizonte de proyección.
- Incluir y detallar la metodología que se está aplicando para la estimación de las liquidaciones actuariales y financieras para la población de inactivos.

Resumen Ejecutivo

Seguimiento a recomendaciones de la auditoría con corte al 31 de diciembre de 2021

De acuerdo con información proporcionada por el Departamento Actuarial, se atendieron las siguientes recomendaciones realizadas en la auditoria actuarial de RCC que se llevó a cabo con cifras al 31 de diciembre de 2021:

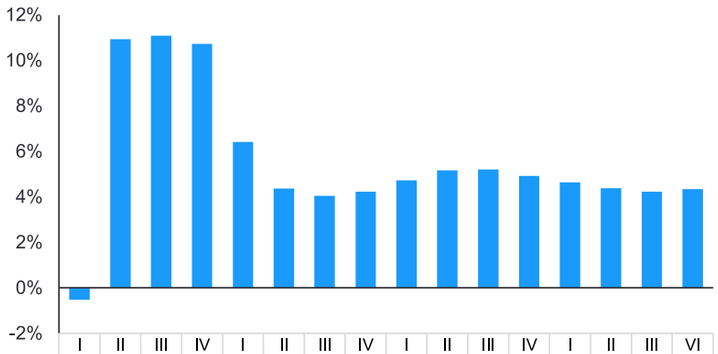
- JUPEMA ha logrado mantener una tasa de rendimiento real superior al 5.65% recomendada en la auditoria realizada con cifras al 31 de diciembre de 2021, excepto en 2022, como consecuencia de la alta inflación registrada en ese año.
- El Departamento Actuarial de JUPEMA, realizó la actualización de la tabla de probabilidades de invalidez para que refleje de forma adecuada los nuevos casos de invalidez esperados a partir de la evaluación actuarial con corte al 31 de diciembre de 2022.
- El Departamento Actuarial de JUPEMA, realizó una actualización de la base de datos considerada para el cálculo de las densidades de cotización utilizadas en las proyecciones a partir de la valuación actuarial con corte al 31 de diciembre de 2022 en donde se empezó a utilizar una base de datos actualizada año a año para el cálculo de las densidades de cotización. Así mismo, la escala salarial fue actualizada para la evaluación actuarial con corte al 31 de diciembre de 2023 y se utilizó información actualizada al 30 de junio de 2023.
- El Departamento Actuarial de JUPEMA, estandarizó en todas las bases de datos, las fórmulas que se emplean para los cálculos de las edades de las distintas poblaciones a partir de la valuación actuarial con corte al 31 de diciembre de 2022.
- El Departamento Actuarial de JUPEMA, a partir de la valuación actuarial con corte al 31 de diciembre de 2022 consideró la inclusión de la provisión del 100% del porcentaje establecido para el SEM sobre el total de las pensiones futuras y no solamente sobre los beneficios devengados.
- El Departamento Actuarial de JUPEMA, realizó una depuración de los modelos empleados para las proyecciones de las pensiones por sucesión y para la valuación con corte al 31 de diciembre de 2023 los modelos ya se encontraban depurados.

04

Contexto Económico

Entorno macroeconómico y comportamiento de variables financieras

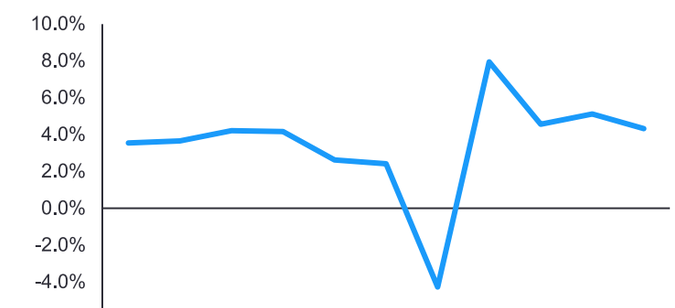
Producto Interno Bruto (PIB)
Variación Interanual por trimestre (%)



	I 2021	II 2021	III 2021	IV 2021	I 2022	II 2022	III 2022	IV 2022	I 2023	II 2023	III 2023	IV 2023	I 2024	II 2024	III 2024	VI 2024
PIB	-0.5	10.9	11.1	10.7	6.4%	4.4%	4.0%	4.2%	4.7%	5.2%	5.2%	4.9%	4.6%	4.4%	4.2%	4.3%

Fuente: Elaboración de EY con datos del BCCR (I Trimestre 2021 – IV Trimestre 2024).

Tasa de crecimiento real del PIB anual (%)



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PIB	3.5%	3.7%	4.2%	4.2%	2.6%	2.4%	-4.3%	7.9%	4.6%	5.1%	4.3%

Fuente: Elaboración de EY con datos del BCCR (I Trimestre 2021 – IV Trimestre 2024).

Crecimiento económico

Para el año 2024, Costa Rica mostró una desaceleración económica con respecto al año 2023. El crecimiento del PIB en términos reales para el cuarto trimestre del año 2024 resultó en 4.3% (ver gráfico superior izquierdo).

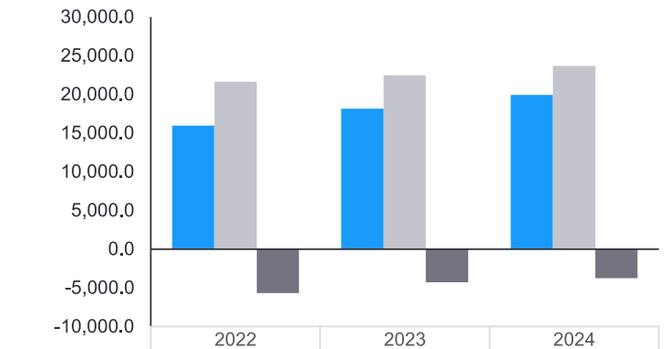
Para el año 2024, la tendencia promedio de todos los sectores de producción fue de un crecimiento interanual del 3.8%, sin ningún sector que destaque con un crecimiento mayor al 8% como en los años anteriores. Por la reactivación económica, después de la pandemia por COVID-19, en el 2021 y 2022, el PIB correspondiente a las actividades de transporte y almacenamiento creció en promedio 9.7%, las actividades de alojamiento y servicios de comida en 15.9% y las de manufactura en un 18%. En el 2023 el sector con mayor crecimiento fue el de construcción con un aumento interanual de 13.5%, seguido por las actividades profesionales, científicas, técnicas, administrativas y servicios de apoyo con un aumento interanual del 10.9%.

Para el año 2023 y 2024 se observó una estabilización del PIB que ronda un crecimiento del 5% interanual. Cabe mencionar que en diciembre del 2021 la producción nacional, medida por la serie Tendencia Ciclo (TC) del IMAE, creció 8.9% en términos interanuales para una recuperación de 12.9 puntos porcentuales (p.p) respecto a la caída de 4.0% del mismo mes del año previo. La variación interanual de la serie TC alcanzó el máximo en julio del 2021 (12.0%), y a partir de ese mes se observa una desaceleración respecto al mes previo. Esta tendencia decreciente se mantuvo para el 2022.

Con respecto a la tasa de crecimiento real del PIB anual, se observa una recuperación económica del país en el 2021 de un 7.9%, después del impacto de la pandemia del COVID-19 (ver gráfico inferior izquierdo). Entre los años 2022 y 2024, se presentó una tasa de crecimiento real del PIB en promedio de 4.7% en estos 3 años, observando un crecimiento superior a los años previos a la pandemia.

Entorno macroeconómico y comportamiento de variables financieras

Balanza comercial



	2022	2023	2024
Exportaciones	15,940.5	18,154.7	19,912.8
Importaciones	21,654.4	22,456.5	23,686.0
Balanza	-5,713.9	-4,301.8	-3,773.2

Fuente: Informe Mensual de Coyuntura Económica del BCCR enero 2025 y análisis EY.

Balanza comercial

Al cuarto trimestre de 2024, la balanza comercial de bienes acumuló una brecha negativa de US$3,773.2 millones, equivalente al 4% del PIB. Para el 2023 y 2024 se observó una disminución en la brecha, como consecuencia del incremento en las ventas externas de 13.89% en 2023 y 9.68% en 2024, mientras que las importaciones aumentaron solo 3.70% y 5.48% en 2023 y 2024, respectivamente, como se observa en la siguiente tabla del incremento en exportaciones e importaciones:.

Incremento en exportaciones e importaciones 2023 y 2024

Año	Exportaciones	Importaciones
2023	13.89%	3.70%
2024	9.68%	5.48%

Fuente: Informe Mensual de Coyuntura Económica del BCCR enero 2025 y análisis EY.

En el resultado de las importaciones destaca el comportamiento disímil entre ambos regímenes. Por un lado, las compras de empresas del régimen definitivo tienden a la moderación, mientras que las del régimen especial se recuperaron en el segundo semestre del año. En el primer caso debido a la evolución en las compras de combustibles y en el segundo por un mejor desempeño en las compras de insumos vinculados con la industria del plástico, química, farmacéutica, además de materiales de construcción.

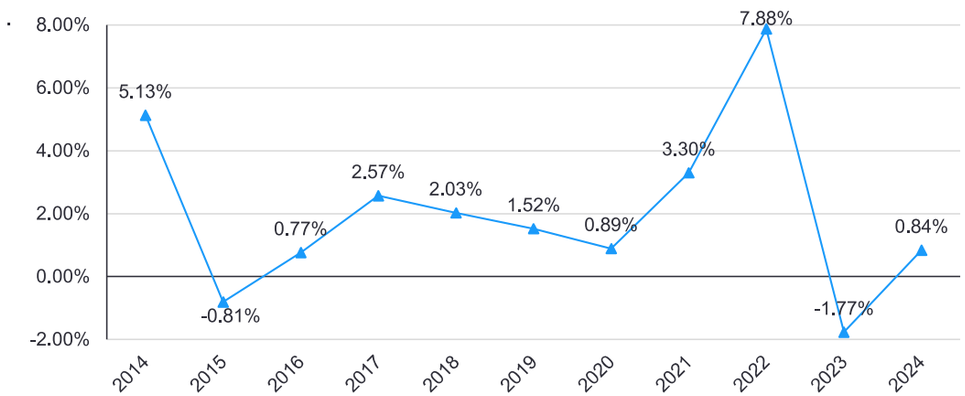
Esta información corresponde al Informe Mensual de Coyuntura Económica del Banco Central de Costa Rica de fecha enero 2025.

Entorno macroeconómico y comportamiento de variables financieras

Nivel de precios

Para diciembre de 2024, la inflación general, medida por la variación interanual del Índice de precios al consumidor (IPC), fue de 0.84%, lo cual ha demostrado una desaceleración desde el 2022, donde se alcanzó un 7.88% para diciembre de ese año.

Índice de precios al consumidor (IPC – Variación interanual %)



Fuente: Banco Central de Costa Rica (2014 – 2024).

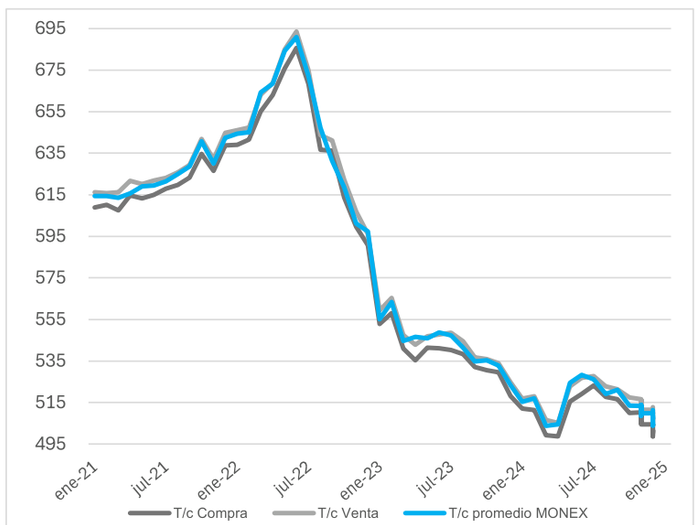
La disminución de la inflación en 2023, incluso con niveles negativos, respondió principalmente a la caída en los precios de bienes, en especial alimentos (-2.6%) y combustibles (-35.0%). Este comportamiento se relaciona con la reversión de choques externos, como la reducción en tarifas de transporte, la normalización de cadenas de valor y la baja de materias primas tras el inicio de la guerra en Ucrania. Además, factores internos contribuyeron a la baja: i) la política monetaria restrictiva, ii) la apreciación del colón desde julio de 2022, que redujo presiones sobre precios importados, y iii) un efecto base derivado del choque inflacionario de 2022, más fuerte entre febrero y agosto.

Para diciembre del 2024 se observa una recuperación del IPC a niveles cercanos al 1%.

Según las estimaciones del Banco Central de Costa Rica, se espera que en el mediano plazo la inflación converja a la meta definida por la junta directiva que es del 3% con una tolerancia de +/- 1 p.p.

Entorno macroeconómico y comportamiento de variables financieras

Tipo de cambio



Fuente: Elaboración de EY con datos del BCCR.

Tipo de cambio

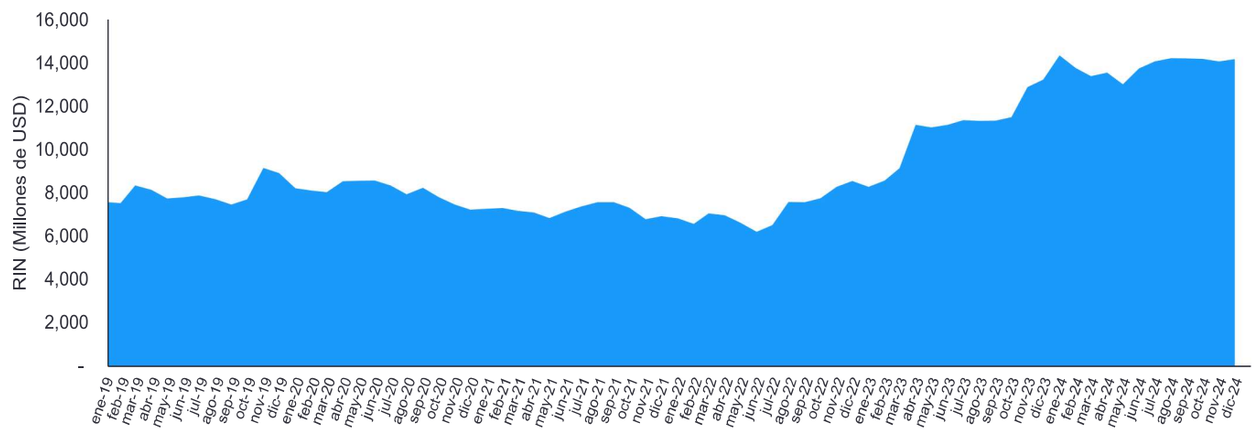
El tipo de cambio del Colón con respecto al Dólar Estadounidense ha registrado una disminución desde junio del 2022, donde alcanzó el máximo histórico cercano a los 700 colones. A partir de ese momento, ha habido una disminución de hasta un 36% para finales de diciembre del 2024.

Al 31 de diciembre de 2024 el tipo de cambio según el BCCR estaba en CRC506.66 y CRC512.73 para compra y venta, respectivamente. Mientras que el tipo de cambio en Monex fue de CRC511.27.

Reservas monetarias del BCCR.

A diciembre del año 2024 el saldo de reservas internacionales netas (RIN) ascendió a US$14,170.6 millones, lo que equivale a 14.9% del PIB del 2024 y a 144.6% del nivel mínimo considerado como adecuado, según la metodología sugerida por el FMI. Este aumento es el resultado de la participación neta del BCCR en el mercado cambiario y el incremento de depósitos de entidades financieras.

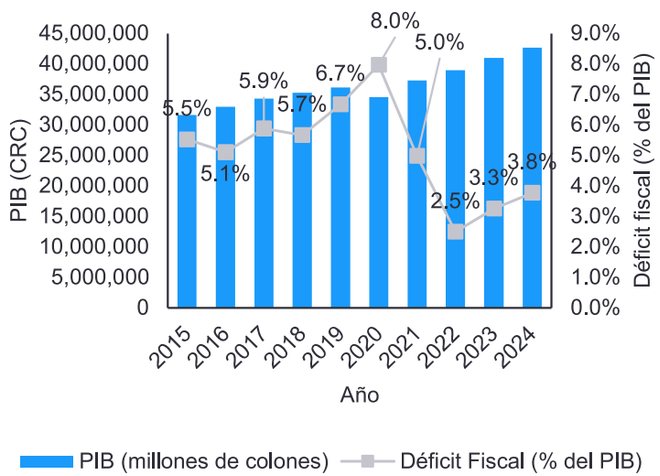
.



Fuente: Elaboración de EY con datos del BCCR

Entorno macroeconómico y comportamiento de variables financieras

Déficit fiscal (porcentaje del PIB)



Fuente: Elaboración de EY con datos del Ministerio de Hacienda.

Déficit fiscal

Según el Informe Mensual de Coyuntura Económica emitido por el BCCR en febrero de 2025, el Gobierno Central acumuló un superávit primario equivalente a 1.1% del PIB a diciembre del 2024, en tanto que el déficit financiero fue de 3.8% del PIB para diciembre de 2024 (lo que significa un aumento 0.5 p.p. en relación con el año anterior). El deterioro responde, principalmente, por el bajo crecimiento en la recaudación de ingresos tributarios, especialmente por la caída en el rubro de ingresos y utilidades, como al incremento del gasto total, en particular, en remuneraciones y transferencias.

Los ingresos fiscales crecieron en 2024 un 2.4% en comparación con el 1.8% del año anterior, representando el 13.4% del PIB, lo que implica una disminución de 0.2 puntos porcentuales respecto a 2023. Este aumento se atribuye principalmente a los ingresos aduaneros, que se incrementaron un 9.1% tras una caída del 7.4% en 2023, así como al buen desempeño del impuesto sobre ventas internas y del impuesto selectivo al consumo, que crecieron un 5.6% y un 6.4%, respectivamente.

A pesar de este crecimiento, la recaudación se vio afectada por la disminución en los ingresos por el impuesto sobre la propiedad de vehículos y el impuesto sobre la renta. En particular, la menor liquidación del período fiscal 2023, realizada en marzo de 2024 por empresas del sector financiero, transporte y agrícola, impactó negativamente en la recaudación.

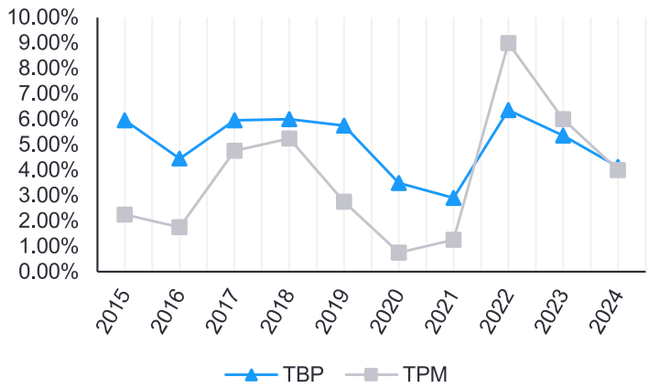
El gasto primario acumulado aumentó un 6.8% interanual, en comparación con el 0.6% en 2023, lo que representó un incremento de aproximadamente tres décimas en relación al PIB, alcanzando un 14%. Este aumento se debió principalmente a un mayor gasto en salarios, impulsado por el pago retroactivo del Gobierno a principios de 2024, así como al incremento en las transferencias a entidades del sector público.

El crecimiento del pago de intereses se desaceleró, pasando del 10.6% al 5.0% en 2024, aunque como proporción del PIB se mantuvo en torno al 4.8%. Esto contribuyó al aumento del gasto total, que creció un 6.3% en este período, superando en 3.3 puntos porcentuales lo registrado un año antes. El Banco Central cerró 2024 con un resultado positivo de CRC254 millones, una situación no observada desde 1997.

Finalmente, el déficit financiero del sector público global alcanzó en 2024 el -1.9% del PIB, lo que representa un aumento de 0.1 puntos porcentuales respecto al año anterior. La relación deuda/PIB cerró en 59.8% al final de 2024, 1.4 puntos porcentuales por debajo del nivel de 2023. Este resultado permitirá, a partir de 2026, aplicar la regla fiscal sobre el gasto corriente, lo que podría ofrecer mayor margen para inversiones y salarios.

Entorno macroeconómico y comportamiento de variables financieras

Tasa Básica Pasiva (TBP) y Tasa de Política Monetaria



Fuente: Elaboración de EY con datos del BCCR al 31 de diciembre de 2024

Tasa de interés

La Tasa de Política Monetaria (TPM) es el instrumento utilizado por el BCCR para señalar el tono de la política monetaria. Desde mediados de junio del 2020, el BCCR mantuvo dicho indicador en 0.75%, su nivel histórico más bajo, luego de haber aplicado una reducción de 450 p.b. (puntos base) entre marzo del 2019 y el primer semestre del 2020 pasando de 5.25% a 0.75%.

Sin embargo, el 15 de diciembre del 2021 la Junta Directiva aumentó la TPM en 50 p.b., para ubicarla en 1.25% anual, con vigencia a partir del 16 de diciembre de 2021. Ante el alto crecimiento de la demanda agregada, el cierre previsto de la brecha de producto negativa y los riesgos al alza en la inflación, la Junta Directiva del BCCR consideró oportuno iniciar un proceso de aumentos graduales en la TPM para acercarla ordenadamente a una postura neutral. En todo 2022 se fueron aprobando aumentos entre 50 p.b, y 250 p.b de manera mensual o bimestral hasta llegar a 9% anual para el 31 de diciembre del 2022. En el año 2023, luego de determinar el BCCR que varios de los riesgos identificados en los años previos se estaban reduciendo, se dieron hasta 7 ajustes hacia la baja, hasta llegar al 6%. En el 2024 continuó la tendencia a la baja hasta llegar a 4%.

La Tasa Básica Pasiva (TBP) para el 31 de diciembre del 2024 está en 4.13%. Durante el año osciló entre 5.36% y 4.13%.

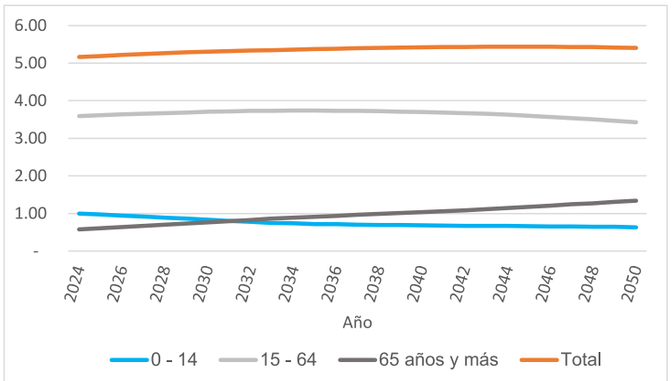
Finalmente, en Colones, la Tasa Activa Negociada (TAN) y la Tasa Pasiva Negociada (TPN) para el grupo de las Otras Sociedades de Depósito (OSD), disminuyeron 169 puntos básicos (p.b.) y 94 p.b., respectivamente, de diciembre del 2022 hasta diciembre del 2024. Las tasas de crédito han reflejado reducciones más moderadas principalmente en actividades como manufactura, actividades inmobiliarias y algunos servicios; en contraste con las de consumo tanto personal como en tarjetas de crédito donde no se dieron cambios. Para el caso de dólares la TAN fue 7.39% y la TPN de 4.01%.

05

Contexto Demográfico

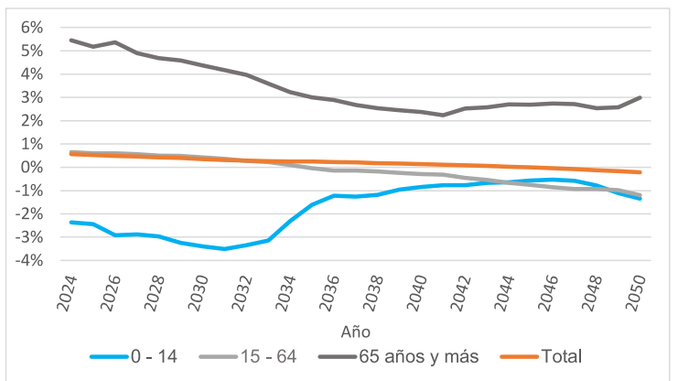
Comportamiento demográfico

Crecimiento poblacional por grupo de edad y total (millones de personas)



Fuente: INEC-Costa Rica. Estimaciones y proyecciones subnacionales de población 2000-2050, junio 2025

Tasa de crecimiento por grupo de edad y total (%)



Fuente: INEC-Costa Rica. Estimaciones y proyecciones subnacionales de población 2000-2050, junio 2025

Tendencias demográficas

Las estimaciones de crecimiento poblacional establecen que para el año 2025, la población costarricense alcanzará 5.19 millones y seguirá creciendo hasta estar cerca de los 5.44 millones de habitantes en el 2044.

De acuerdo con proyecciones del INEC, Costa Rica seguirá manteniendo una tasa de crecimiento positiva hasta el 2044 y posterior a esto, mostrará un proceso de decrecimiento poblacional, ya que, de 2030 a 2040 únicamente crecerá un 2.28% y de 2040 a 2050 decrecerá en 0.33% como se observa en el gráfico superior izquierdo.

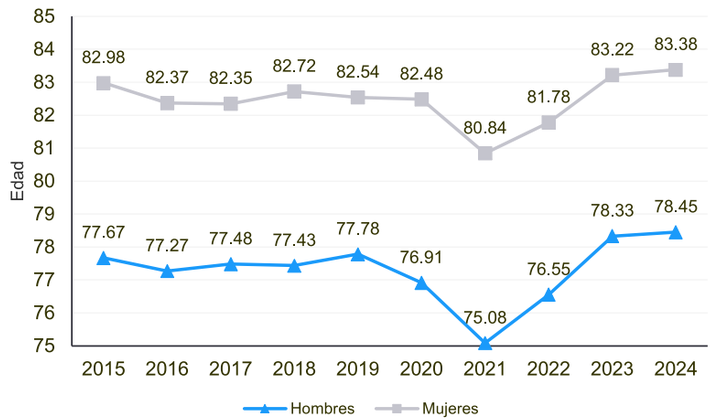
El segmento poblacional que más crecerá corresponde a los adultos mayores. El tamaño de esta población crecerá mas del doble en los próximos 25 años, pasando de 576 mil personas en el 2024 a 1.344 millones en el 2050. Adicionalmente, con este aumento en la población adulta mayor, para el periodo 2011-2050, esta población duplicara a la población de niños (0 a 14 años) y se puede observar en el gráfico superior izquierdo.

Si se analiza la proyección por grupos de edad, se observa que la población de cero a 14 años decrecerá constantemente y se estima que a partir del 2032 el decrecimiento será menos negativo.

La población de 15 a 64 años crecerá en menor proporción hasta el 2034 y después de esto, la tasa de crecimiento pasará a ser negativa como se observa en el gráfico inferior de la izquierda.

Comportamiento demográfico

Esperanza de vida al nacer



Fuente: INEC-Costa Rica. “Estimaciones y proyecciones nacionales de población 1950 -2100” ,julio 2024.

Esperanza de vida al nacer

La esperanza de vida al nacer proyectada para el año 2024 alcanzó la edad de 78.45 para hombres y de 83.38 años para mujeres. En el año 2021 se observa una disminución en la esperanza de vida proyectada, debido a los efectos de la pandemia.

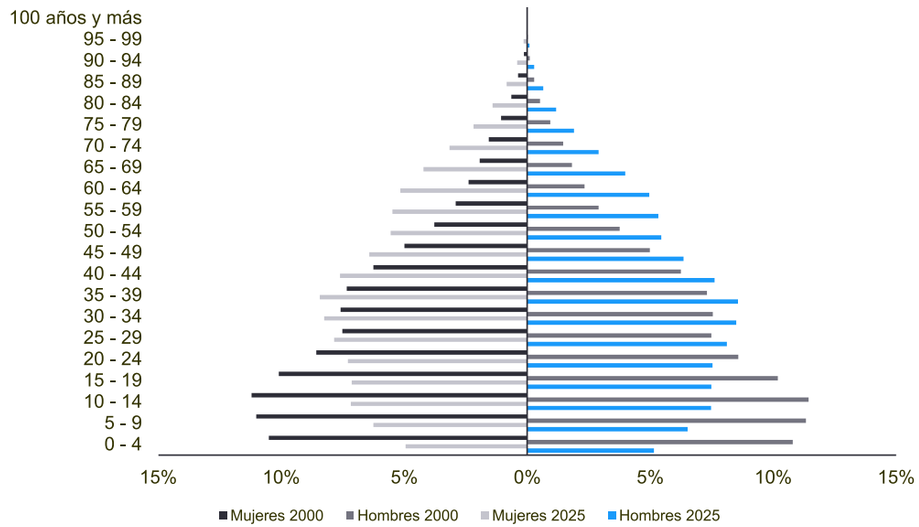
Esperanza de vida para mayores de 60 años

Según estadísticas del INEC, para el año 2024 la esperanza de vida para mujeres de 60 años en Costa Rica se estimó que sería de 26.44 años y para los hombres de 23.68 años.

Las políticas de salud y atención social para los adultos mayores de los últimos años en Costa Rica han logrado mantener la calidad de vida de la población pensionada costarricense, con lo cual, en la última década se ha logrado estabilizar la esperanza de vida de esta población.

Comportamiento demográfico

Pirámide Poblacional (2000 y 2025)



Fuente: INEC-Costa Rica. "Estimaciones y proyecciones nacionales de población 1950 – 2100" al mes de julio 2024.

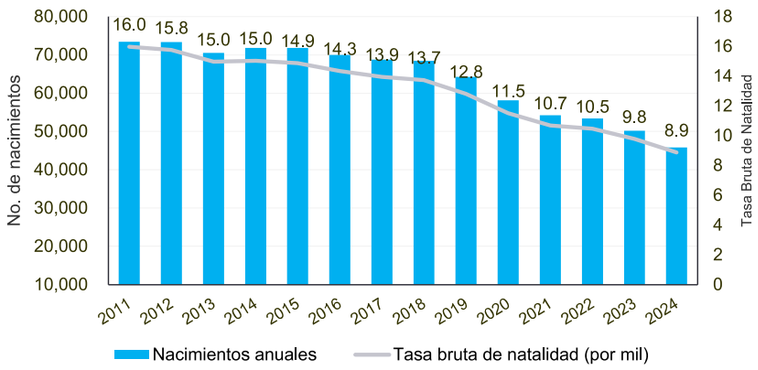
Se puede observar que para el año 2000, la población muestra una distribución más equilibrada en los grupos de edad más jóvenes, con porcentajes significativos en las categorías de 0-4 años y 5-9 años, lo que indicaba una tasa de natalidad relativamente alta y una población joven en crecimiento.

Para 2025, se observa una notable disminución en la proporción de hombres y mujeres en los grupos de edad más jóvenes, mientras que los grupos de edad avanzada (55 años y más) muestran un aumento en sus porcentajes. Por ejemplo, a partir del grupo de 60-64 años se observa un incremento significativo, lo que indica un envejecimiento de la población.

El análisis de la pirámide poblacional para los años 2000 y 2025 revela cambios significativos en la estructura de la población, con una tendencia hacia el envejecimiento y una disminución en la proporción de los grupos más jóvenes. Estos cambios demográficos tienen importantes implicaciones para la planificación y las políticas públicas en el futuro.

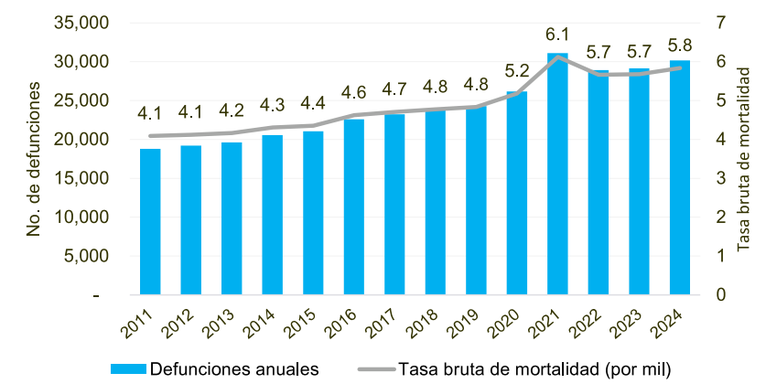
Comportamiento demográfico

Natalidad



Fuente: INEC: Indicadores demográficos proyectados 2011-2025

Mortalidad



Fuente: INEC: Indicadores demográficos proyectados 2011-2025

Natalidad

De acuerdo con el INEC, en la última década, se ha presentado una reducción de nacimientos por año. En el 2023 ocurrieron 50,205 nacimientos anuales, mientras que en el 2024 ocurrieron 45,825 nacimientos, es decir, 4,380 nacimientos menos.

Las últimas dos décadas mostraron un constante descenso en las tasas e indicadores que se relacionan con la fecundidad. Mientras que en 1995 nacieron 24 niños por cada mil habitantes, en el 2024 solo fueron 8.9 nacimientos por cada mil habitantes, es decir, actualmente acontecen cerca de 14 nacimientos menos por cada mil habitantes con respecto a lo observado 30 años atrás.

Mortalidad

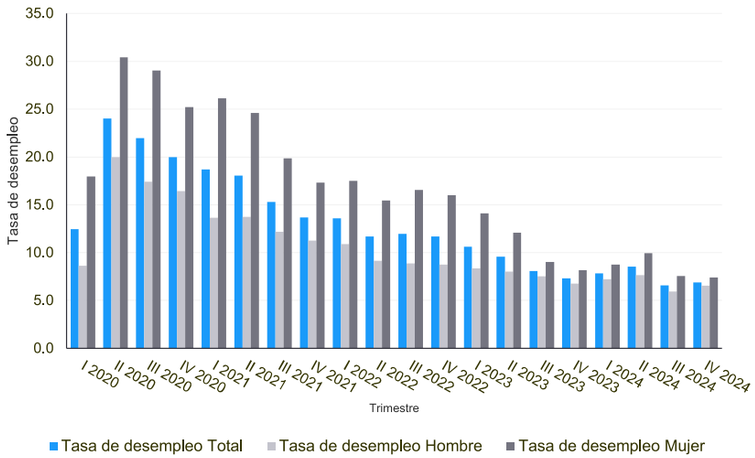
La tasa bruta de mortalidad estimada por el INEC para el 2024 corresponde a 5.8 muertes por cada mil habitantes, se puede observar que se alcanzó un máximo histórico en el 2021 llegando a 6.1 muertes por cada mil habitantes, esto debido principalmente, a los efectos de la pandemia.

Nupcialidad

La tasa de nupcialidad se refiere al número de matrimonios por cada 1,000 personas en un año determinado, es un indicador demográfico que puede relacionarse con la fertilidad y la migración. La tasa de nupcialidad estimada por el INEC en el 2024 en Costa Rica fue de 4.34 por cada mil habitantes, esto representa una disminución con respecto a lo observado en el 2003 cuando dicha tasa fue de 6 por cada mil habitantes. Según el INEC, una de las principales razones es el retraso de la edad al primer matrimonio, pues en el 2023 el promedio para hombres fue de 39 años y para mujeres fue de 35 años. Esto representa un aumento de 8 años para ambos géneros con respecto a lo registrado en el 2003.

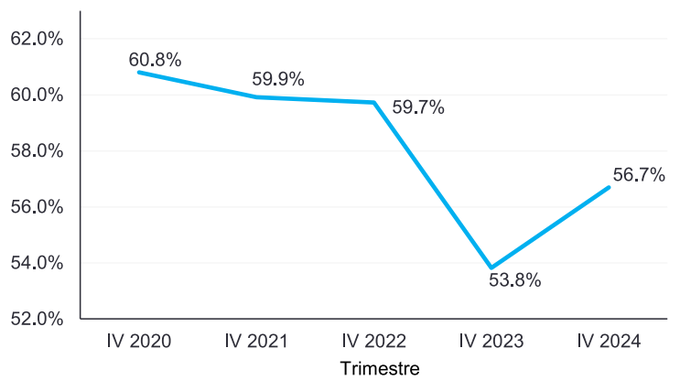
Comportamiento demográfico

Tasa de desempleo y de participación



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Continua de Empleo al cuarto trimestre de 2024.

Tasa neta de participación



Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Continua de Empleo al cuarto trimestre de 2024.

Ocupación y desempleo

En términos absolutos, la población en la fuerza de trabajo nacional para el cuarto trimestre del 2024 fue de 2.4 millones de personas, de las cuales, 1.45 millones (60.4%) son hombres y 945 mil (39.6%) son mujeres.

La población desempleada del cuarto trimestre de 2024 alcanzó un total de 165 mil personas, de las cuales 95 mil (57.6%) son hombres y 70 mil (44.4%) son mujeres. En forma interanual, la población desempleada aumentó en 923 mil personas del cuarto trimestre de 2023 al cuarto trimestre de 2024. La tasa de desempleo en la población masculina se estimó en 6.5% y la femenina en 7.4%.

El porcentaje de la población ocupada que trabajaron más de 40 horas por semana corresponde al 78.2%. Se estima en 845 mil las personas asalariadas con empleo informal, lo cual representa el 37.9% con respecto al total de personas ocupadas y también un aumento significativo con respecto al mismo trimestre de 2023 de 68 mil personas.

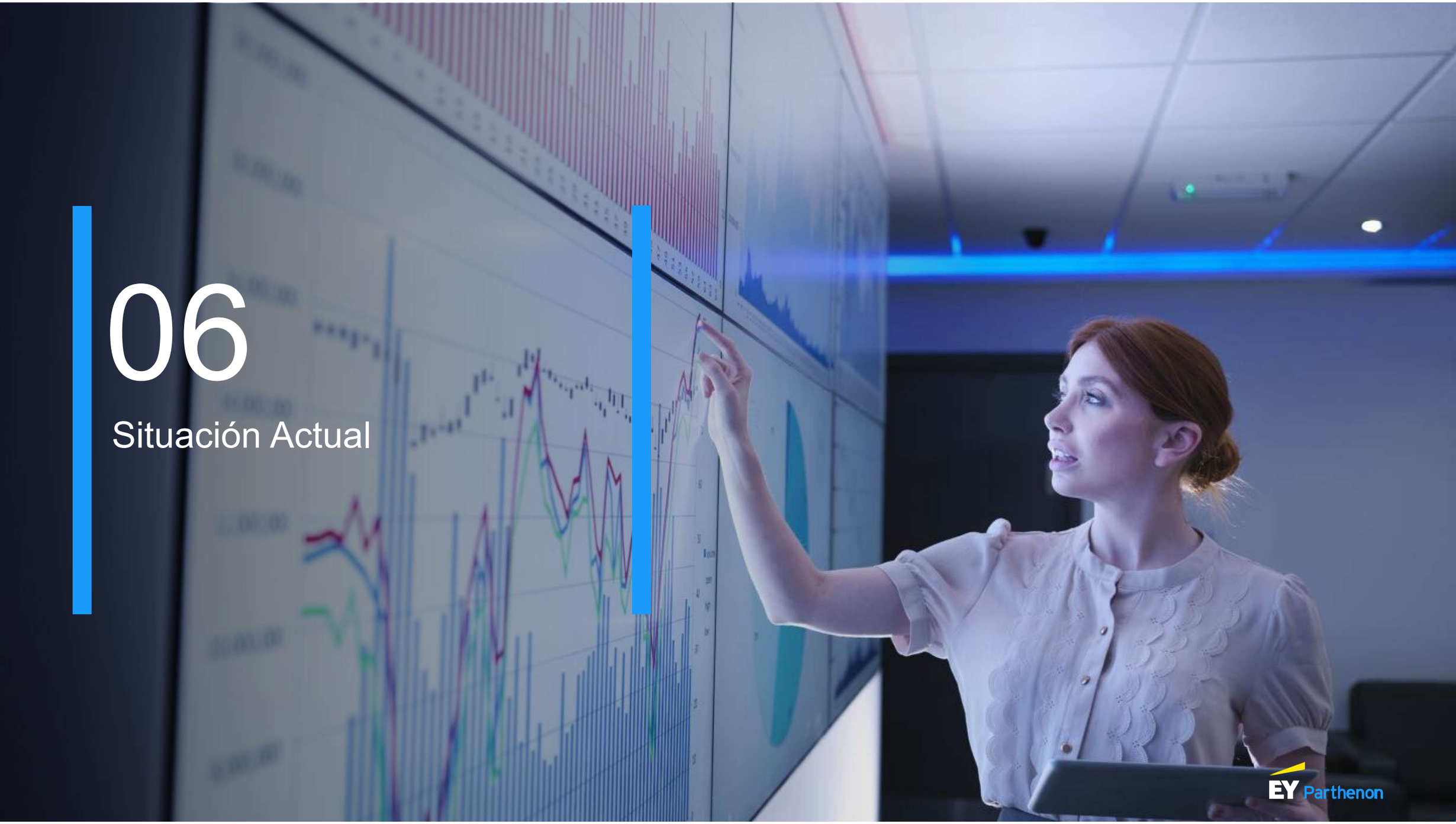
Tendencia de desempleo y participación

Se observa una tendencia a la baja del desempleo luego de alcanzar el pico máximo en el II trimestre 2020 de 30% para mujeres y 20% para hombres tras los efectos inmediatos de la pandemia del COVID-19. Posterior a esto, las tasas han estado disminuyendo hasta un punto mínimo alcanzado en el IV trimestre de 2023, como se observa en el gráfico superior de la izquierda.

Adicionalmente, en el gráfico inferior de la izquierda se observa que el porcentaje de participación se mantuvo estable entre los años 2021 y 2022, cercano al 60%, pero ha sufrido una disminución entre 2023 y 2024, llegando a 56.7% al cuarto trimestre de 2024, aun cuando la tasa se recuperó de 2023 a 2024, significa que mas personas han perdido el interés a unirse a la fuerza laboral.

Es importante aclarar que tanto la tasa de desempleo, como la tasa de participación consideran la fuerza laboral para su estimación. La fuerza laboral, son aquellas personas con 15 años o más que se encuentran trabajando o desempleadas que están dispuestas a hacerlo. Esto significa que al disminuir la tasa de participación en todo el 2023 muchas personas que estaban en la categoría de desempleadas salgan de la fuerza laboral y dejen de contabilizar para la tasa de desempleo y por lo tanto parte de su disminución se explica por esta razón.

Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Continua de Empleo al cuarto trimestre de 2024.



06

Situación Actual

EY Parthenon

Situación actual de las provisiones

Saldo de la Reserva al 31 de diciembre de 2024

Al 31 de diciembre de 2024, de acuerdo con lo señalado en los Estados Financieros auditados, el Fondo contaba con activos totales disponibles por CRC5,496 mil millones y un pasivo de CR611,265 millones, para un activo neto para obligaciones futuras de CRC4,885 mil millones. La provisión para pensiones en curso de pago es de CRC605,645 millones, por lo que la reserva total es de CRC5,491 mil millones. El detalle de la composición se muestra a continuación:

Composición de la reserva (CRC)	31 de diciembre 2024
Activos totales	5,496,564,021,781
Pasivos totales	(611,264,522,491)
Activos netos	**4,885,299,499,290**
Provisión para pensión en curso de pago	605,644,508,161
Reserva al vencimiento	**5,490,944,007,451**

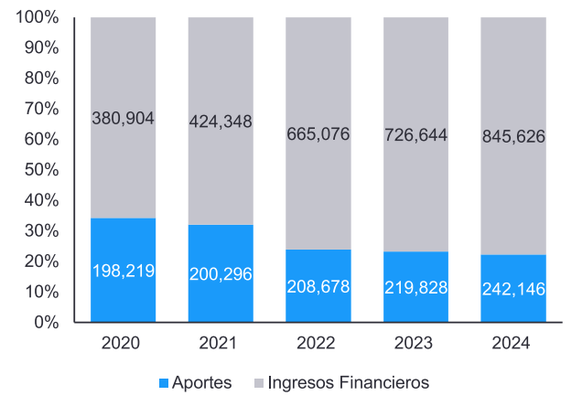
Fuente: Administración de la compañía y análisis EY..

En el oficio SPA-0247-2021 se define el activo actuarial como la provisión para Pensiones en Curso de Pago, Reserva en Formación, Contribuciones Futuras, Contribución Obligatoria (si aplica), Contribución Solidaria (si aplica) y otros ingresos (si aplica). El monto de Reserva total debe presentarse i) a valor de mercado para la valuación con beneficios devengados, ii) considerando el modelo de negocio para la valuación con grupo cerrado.

Para el caso de los beneficios devengados, la reserva se presenta a valor de mercado. Considerando lo señalado por la Administración del Cliente, dado que las inversiones del Fondo incluyen las tres metodologías de valoración de activos financieros según la NIIF 9, tanto las inversiones al valor razonable con cambios en otro resultado integral (ORI) como las inversiones al valor razonable con cambios en los resultados ya reflejan el valor de mercado. Por lo tanto, para calcular la reserva para el escenario de beneficios devengados, se ajustan las inversiones al costo amortizado a su valor de mercado, detectando plusvalías de 464 millones para estas inversiones, por lo que la reserva corresponde a **CRC5,491** mil millones.

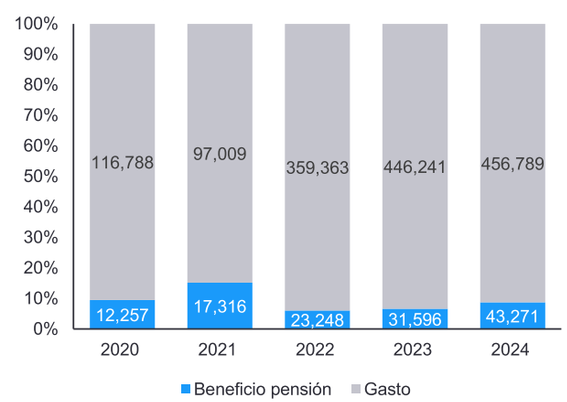
Situación actual de las provisiones

Análisis de ingresos (en millones de CRC)



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Análisis de egresos (en millones de CRC)



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Análisis de los ingresos y egresos del RCC

De acuerdo con los Estados Financieros del RCC, los ingresos del régimen provienen de los aportes sobre los salarios que efectúan los trabajadores, los patronos y el Estado, así como de los rendimientos generados por los activos del régimen.

Comportamiento histórico de los ingresos y egresos del RCC (en millones de CRC)

	2020	2021	2022	2023	2024
Aportes	198,219	200,296	208,678	219,828	242,146
Ingresos Financieros	380,904	424,348	665,076	726,644	845,626
Total ingresos	**579,123**	**624,644**	**873,754**	**946,472**	**1,087,772**
Beneficio pensión	12,257	17,316	23,248	31,596	43,271
Gasto	116,788	97,009	359,363	446,241	456,789
Total egresos	**129,045**	**114,325**	**382,611**	**477,837**	**500,060**

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Se observa que las reservas del RCC se encuentran en crecimiento, lo cual es consistente con la naturaleza del Fondo que actualmente se encuentra en periodo de acumulación, permitiendo así que sus ingresos financieros continúen aumentando cada año.

Por otro lado, la tasa de cotización aportada se ha mantenido estable para los obreros y patrones, el aporte estatal ha aumentado levemente por lo que se concluye que el mayor impacto en el aumento de los aportes se debe a un incremento en la población.

Los egresos del RCC están asociados directamente con el pago de pensiones y de gastos financieros, producto de la administración de las inversiones. Los trabajadores y pensionados del Magisterio Nacional financian las labores de JUPEMA mediante un aporte independiente, por lo que el RCC no presenta gastos administrativos.

Se observa un incremento asociado a los gastos financieros, producto del aumento de las inversiones en valores y créditos del RCC; por otro lado, se observa un incremento importante en los egresos asociados con el pago de pensiones, lo cual se explica, según lo comentado por la Administración del Cliente, por un aumento de las pensiones por vejez debido a que, después de 2020, las personas han preferido acogerse a la pensión en el momento que cumplen los requisitos, así como al proceso de maduración del Fondo.

Marco legal del Fondo

Marco Legal

La Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional es un ente público no estatal, con personería jurídica y patrimonio propio, que en forma autónoma le compete la administración actuarial, financiera y legal, así como la determinación de los requisitos de elegibilidad, perfil de beneficios, procedimiento administrativo y contingencias cubiertas, del Régimen de Capitalización Colectiva del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, bajo la supervisión de la Superintendencia de Pensiones.

La Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional se basó en lo dispuesto en los Artículos 39 de la Ley 7302 del 15 de julio de 1992 y 13 de la Ley 7531 de 10 de julio de 1995 y de las Reformas incorporadas por la Ley 7946 del 18 de noviembre de 1999 y 8721 del 24 de abril de 2009, para dictar el Reglamento General del Régimen de Capitalización Colectiva del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, creado para proteger a los miembros de la institución con beneficios de invalidez, vejez y muerte mediante un régimen de protección básica de capitalización colectiva.

El Reglamento del RCC fue nuevamente reformado y publicado en La Gaceta N°207 del 5 de octubre de 2016, donde se establecen los requisitos y beneficios de las prestaciones que brinda.

Cabe mencionar que uno de los cambios más destacados que surgieron de dicha reforma es el siguiente:

Articulo 9. Requisito adicional: Se incluye un requisito adicional para poder gozar del beneficio de una pensión por invalidez o sucesión. Que consiste en haber aportado al menos 12 cotizaciones durante los últimos 60 meses antes de la declaratoria de invalidez para acceder a las prestaciones económicas de pensión por invalidez o previos a la fecha de defunción para para los casos de una pensión por sucesión.

El Artículo 5 del Reglamento del RCC indica que:

“Para los efectos de este Régimen se entenderá que integra el Magisterio Nacional, aquella persona que se desempeñe en alguna de las siguientes condiciones, siempre y cuando haya sido nombrada por primera vez a partir del 15 de julio de 1992.

a) Cargos docentes tal y como lo define el artículo 54 de la Ley de Carrera Docente, en instituciones educativas públicas o privadas, de enseñanza preescolar, enseñanza general básica, educación diversificada, Colegios Universitarios Públicos, y Universidades Estatales.

b) El personal administrativo del Ministerio de Educación Pública y de los centros educativos que se encuentren en los supuestos del inciso anterior.

c) Los (as) trabajadores (as) del Instituto Nacional de Aprendizaje.”

Marco legal del Fondo

Además, la protección y cobertura del Régimen se establece en los Artículos 6 y 7 del Reglamento del RCC:

Artículo 6. (Derecho de pertenencia).

"Quedará obligatoriamente incluido dentro del colectivo cubierto por el Régimen, con derecho a disfrutar de los beneficios de éste, todo (a) trabajador (a) que ingrese a laborar para el Magisterio Nacional, en los términos del artículo anterior, por el solo hecho de su nombramiento y mientras se mantenga alguna de las condiciones del artículo anterior (…)"

Artículo 7. (Ámbito de Cobertura).

"Quedan cubiertos por los beneficios de este Régimen, todos (as) los (as) trabajadores (as) a que se refiere el artículo 5 de este Reglamento y hayan sido nombrados por primera vez a partir del 15 de julio de 1992."

Perfil de beneficios

El RCC es un régimen de capitalización colectiva que otorga beneficios en caso de invalidez, vejez y muerte. El beneficio otorgado por el RCC corresponde a una pensión mensual con un treceavo pago correspondiente al aguinaldo y la cual se revalora anualmente de acuerdo con las recomendaciones efectuadas por los estudios actuariales de manera que se garantice la estabilidad económica y financiera del RCC.

Las prestaciones se calculan con base en el salario de referencia establecido en el Artículo 19 del Reglamento del RCC.

Salario de referencia

De acuerdo con el Artículo 19, las prestaciones se calcularán con base en una proporción del salario de referencia que se obtiene según los salarios que se utilizaron para la cotización y registrados en la cuenta individual, desde el momento en que efectivamente fueron enterados al RCC, sin perjuicio de que cuando se reciba un pago que cubra varios períodos o cotizaciones, se contabilice las cuotas correspondientes a esos períodos. Así mismo se actualizan los salarios tomando en consideración las variaciones del índice de precios al consumidor y finalmente se obtiene de todos, el promedio aritmético simple, a este resultado se le llamará salario de referencia.

Marco legal del Fondo

Tabla de retiro por vejez

Artículo 11: Tabla de retiro por vejez	
Edad	Cotizaciones mínimas
55	396
56	384
57	372
58	360
59	348
60	336
61	312
62	288
63	263
64	226
65	180

Fuente: Administración del Cliente.

Tabla de retiro por invalidez

Artículo 12: Tabla de retiro por invalidez	
Edad	Cotizaciones mínimas
20	36
25	46
30	56
35	66
40	76
45	86
50	96
55	106

Fuente: Administración del Cliente.

Pensión por vejez

De acuerdo con el Artículo 9. inciso a) del Reglamento del RCC, podrán acogerse a una pensión por vejez, los trabajadores del Magisterio Nacional que cumplan con los requisitos de edad y cotización mínima establecidos en los artículos 10 y 11 del mismo Reglamento. Una tabla que resume las cotizaciones y edades mínimas requeridas en dichos artículos se muestra en el extremo superior izquierdo de la página.

Según el Artículo 22, la tasa de reemplazo por vejez se calcula como:

- 60% del salario de referencia según el Artículo 19.
- 0.1% del salario de referencia adicional por cada cuota aportada en exceso a las primeras 240 y,
- 1.5% del salario de referencia, por cada trimestre adicional cotizado en caso de postergar la pensión hasta un máximo de cuatro años.
- Cabe recalcar que el monto de pensión no será menor al 60% del salario de referencia.

Pensión por invalidez

De acuerdo con el Artículo 9. inciso b) del Reglamento del RCC para que a un trabajador se le otorgue pensión por invalidez debe tener una invalidez declarada conforme lo establece el artículo 12 del Reglamento, el que establece que tendrá derecho a esta pensión el trabajador que haya perdido permanentemente las dos terceras partes de su capacidad física o mental para completar sus funciones. La invalidez deberá ser declarada previamente por la CCSS, según el proceso de declaratoria que utiliza esa institución y debe tener una cantidad de cuotas mínima según su edad, en la esquina inferior izquierda se muestra un resumen de dicha tabla.

Adicional a lo anterior, el trabajador debe contar con 12 cotizaciones en los últimos 60 meses antes de la declaratoria de invalidez.

Según el Artículo 23, la tasa de reemplazo de la pensión por invalidez se calcula como:

- 60% del salario de referencia según el Artículo 19.
- 0.0783% de ese salario promedio por cada cuota adicional después de las primeras 240 cotizaciones.

Marco legal del Fondo

Tabla de tasas de reemplazo para sucesión

Tasa de sobrevivencia de Viudos, Compañeros e Hijos			
No. de hijos	Conyuge	%Hijos	%Cónyuge
0	si	0%	70%
1	si	20%	50%
2 ≤	si	40%	40%
1 ≤	-	70%	0%

Fuente: Administración del Cliente.

Tabla de tasas de reemplazo para sucesión

Tasa de sobrevivencia de Padres y Hermanos			
Padres	Hermanos	%Padres	%Hermanos
Si	-	70%	0%
-	Si	0%	60%

Fuente: Administración del Cliente.

Pensión por sobrevivencia

Según el Artículo 9, inciso c) se le otorga un beneficio por sucesión en caso de muerte de un pensionado o un trabajador con un mínimo de 36 cotizaciones y con 12 cotizaciones en los últimos 60 meses antes de la fecha de defunción a los siguientes miembros de familia:

Al cónyuge o compañera (o) con tres años de convivir con el pensionado, y este(a) que dependa económicamente, al igual que el o la cónyuge divorciado (o) o excompañera (o) que recibía una ayuda económica por parte del pensionado. Así mismo pueden recibirlo los hijos solteros menores de edad, los mayores de 18 años y menores de 25 años que se encuentren estudiando y los mayores de 18 años inválidos antes del fallecimiento del principal, al igual los hijos solteros mayores de 55 años cuyos ingresos no superan la mitad del salario mínimo de la Administración Pública.

Según el Artículo 16 tienen derecho a una pensión por sobrevivencia en favor de padres en ausencia de derechohabientes por viudez, unión de hecho u orfandad. Adicionalmente, el Artículo 17 establece el derecho a una pensión a los hermanos si no hay derechohabientes por viudez, unión de hecho, orfandad o padres y aplica a los hermanos menores de 18 que dependan económicamente del fallecido o a los mayores de 18 años inválidos.

Las tasas de remplazo se muestran en las tablas localizada en la izquierda de la página.

Liquidaciones y traslados de cotizaciones

De acuerdo con los Artículos 24, 27 si se da la invalidez o fallecimiento del afiliado sin llegar al número de cuotas establecidas para optar por una pensión o bien pierde el derecho a las mismas según lo establecido en el Artículo 9 reformado en el 2016, se procederá si la persona registra cotizaciones para otro régimen del primer pilar de seguridad social, a trasladar las cuotas a ese régimen previa liquidación actuarial. Adicionalmente también se considera si la persona no registra cotización alguna, o bien fueran insuficientes para acceder a un beneficio por otro régimen del primer pilar de seguridad social, la suma a indemnizar al trabajador se hará conforme lo dispuesto en el Artículo 48 y 49 del Reglamento.

Marco legal del Fondo

Tabla de porcentajes de aportación al régimen

Transitorio I: Aumento escalonado de las aportaciones del Estado					
Desde	Hasta	Obrero	Patronal	Estatal	Total
jul-92	nov-99	5,75%	5,75%	0,25%	11,75%
dic-99	dic-09	8,00%	6,75%	0,25%	15,00%
ene-10	dic-14	8,00%	6,75%	0,41%	15,16%
ene-15	ago-16	8,00%	6,75%	0,58%	15,33%
sep-16	dic-19	8,00%	6,75%	1,24%	15,99%
ene-20	dic-22	8,00%	6,75%	1,41%	16,16%
ene-23	dic-25	8,00%	6,75%	1,57%	16,32%
ene-26	dic-28	8,00%	6,75%	1,75%	16,50%
ene-29	-	8,00%	6,75%	1,91%	16,66%

Fuente: Administración del Cliente.

Financiamiento

De acuerdo con el Artículo 30, el RCC se financia con los aportes patronal, obrero y estatal, así como con los ingresos financieros generados por las inversiones.

Según este Artículo, el 6.75% de los salarios totales son aportaciones patronales, mientras que los trabajadores aportan el 8.00% del salario y finalmente, el 1.57% de los salarios vienen de parte del Estado.

Es importante indicar que el Artículo 15 de la Ley 7531 establece que la cotización del Estado al RCC deberá ser igual a la aportada en el Régimen de IVM y por lo tanto la aportación del Estado es escalonada, según lo indicado en el Transitorio XI del Reglamento del Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte, como se muestra en el extremo superior izquierdo de la página.

Finalmente el Articulo 58 del Reglamento del RCC establece que la cotización tripartita para el RCC en ningún caso podrá tener un salario de referencia inferior al mínimo vigente de la administración Publica o en el Decreto de Salario mínimo según corresponda al sector publico o privado en el mes de la respectiva cuota.

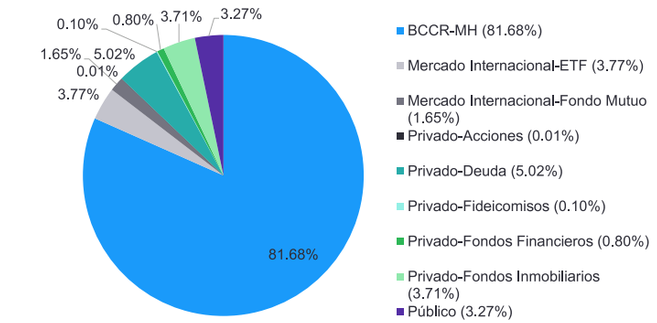
Revalorización de las pensiones

Como lo establece el Artículo 37 y 38 del Reglamento del RCC, la revalorización de las pensiones estará sujeta a los estudios actuariales que garanticen la estabilidad económica y financiera del Régimen.

El 22 de diciembre de 2020 se publicó la Política de Ajuste de Revalorización de Pensiones P02-RP-004 (codificación vigente es P27-RP-002), con el fin de brindar los principios básicos de control y medición de la revalorización de las pensiones del RCC, de tal forma que permitan que el Régimen sea sostenible y estable actuarialmente en el tiempo.

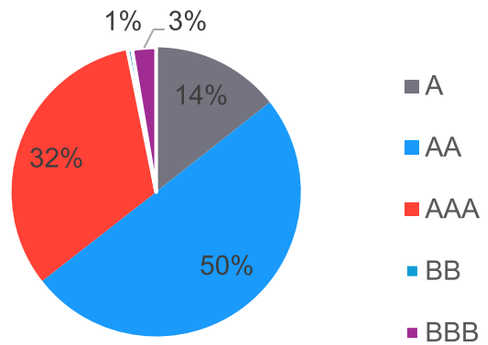
Comportamiento y composición del portafolio de inversiones

Clasificación de inversiones por sector



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Clasificación de inversiones por riesgo



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Al 31 de diciembre de 2024, las inversiones en valores registradas en la cartera del RCC tenían un valor de CRC 5,042 mil millones.

Por sector

Como se observa en el gráfico superior izquierdo, la cartera está compuesta por valores emitidos en un 84.95% (81.68% + 3.27%) por el sector público (Gobierno, Banco Central, Ministerio de Hacienda), 5.42% en el mercado internacional (3.77% + 1.65%) y 9.63% en sector privado.

Por calificación de riesgo de los valores emitidos por entidades privadas

Los valores emitidos por entidades financieras y no financieras privadas se clasifican, según la calificación de riesgo de su emisor, en entidades A (14%) , AA (50%) y en entidades AAA (32%), como se ve en el gráfico inferior a la izquierda.

Por plazo

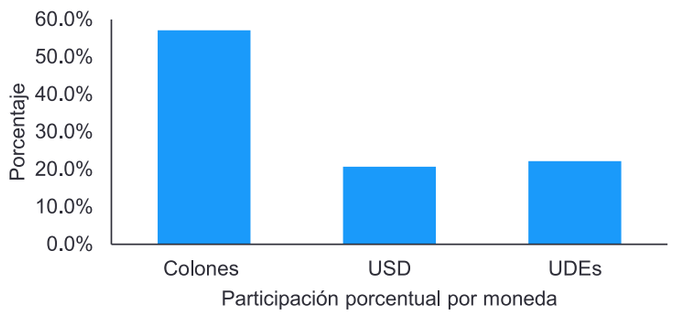
El 23.94% de las inversiones registradas corresponden a inversiones con plazos mayores a 15 años, un 23.75% a inversiones de 5 a 10 años, un 17.59% corresponde a inversiones de 2 a 3 años, un 13.86% a inversiones de 4 a 5 años, un 9.38% a inversiones de 10 a 15 años. En plazos menores a 1 año se concentra el 11.49% de la cartera.

Plazo	Valor de Mercado	Porcentaje
Hasta 1 año	579,341,259,318	11.49%
De 2 a 3 años	887,194,798,303	17.59%
De 4 a 5 años	698,870,894,590	13.86%
De 5 a 10 años	1,197,462,628,819	23.75%
De 10 a 15 años	472,851,325,085	9.38%
Más de 15 años	1,206,983,016,350	23.94%
Total	**5,042,703,922,466**	**100.00%**

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Comportamiento y composición del portafolio de inversiones

Clasificación de inversiones por moneda



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Por moneda

En cuanto al desglose por moneda, el 57.13% de los valores corresponden a inversiones en colones, 20.66% a dólares y el restante 22.21% a UDES.

Unidad Monetaria	Monto	Porcentaje
Colones	2,880,746,823,867	57.13%
USD	1,041,933,145,072	20.66%
UDES	1,120,023,953,527	22.21%
Total	**5,042,703,922,466**	**100.00%**

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

El tipo de cambio de venta del dólar al 31 de diciembre de 2024 era de 512.73 colones por dólar para la venta y 506.66 colones por dólar para la compra, según la información de referencia del BCCR.

Comportamiento y composición del portafolio de inversiones

Rendimiento anual del portafolio de inversiones.

Año	Rendimiento interanual a valor costo	Tasa real de valores a valor costo	Inflación Interanual
2020	8.87%	7.91%	0.89%
2021	9.06%	5.57%	3.30%
2022	7.35%	-0.49%	7.88%
2023	6.25%	8.16%	-1.77%
2024	7.21%	6.31%	0.84%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

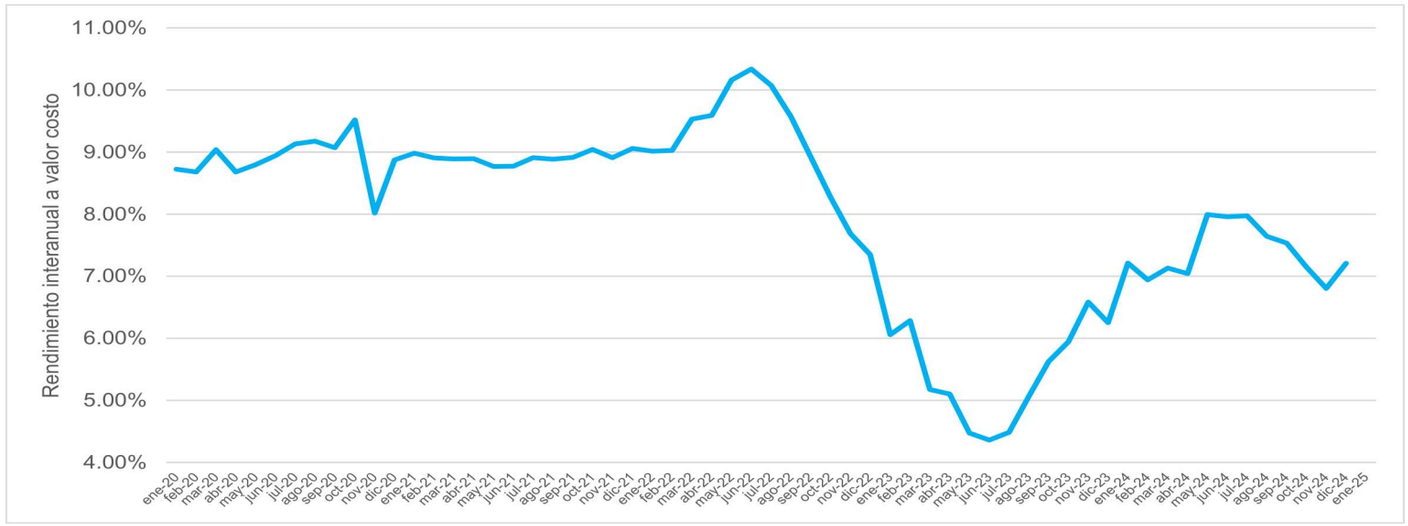
Tasa de rendimiento del portafolio

Al 31 de diciembre de 2024 la inflación interanual fue de 0.84%, manteniendo un patrón de inflación cercano al 1%, desde junio 2023. El rendimiento anual promedio al 31 de diciembre de 2024 fue de 7.21%, con base en lo indicado en el Informe de Inversiones del RCC como se presenta en el gráfico de la izquierda.

Comportamiento histórico de los rendimientos del portafolio de inversión

El rendimiento anual del portafolio de inversiones cerró al 31 de diciembre de 2024 en 7.21%, mientras que al 31 de diciembre de 2023, el rendimiento anual del portafolio cerró en 6.25%, representando un aumento de 96 p.b.

Rendimiento interanual del portafolio de inversiones



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

EY Parthenon

Comportamiento y composición del portafolio de crédito

Morosidad por tipo de deudor

Tipo Deudor	Cantidad	Monto	Porcentaje
MEP	1,236	11,727,782,149	81.0%
CEPPS	29	209,000,977	1.4%
Fallecidos	29	141,078,505	1.0%
Pensionados	72	717,296,016	5.0%
Universidades	111	1,264,861,088	8.7%
Salida Magisterio	54	420,973,023	2.9%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Comportamiento y composición de la cartera de crédito

Al 31 de diciembre de 2024, los préstamos brutos por cobrar tenían un saldo de CRC327,631 millones, según el Informe de Créditos del Fondo. Los préstamos por cobrar estaban conformados por 34,462 operaciones, de las cuales 32,931 eran créditos al día y sumaban CRC313,150 millones como se observa en la siguiente tabla:

Tipo de crédito	Número de casos	Monto	Porcentaje
Al Día	32,931	313,149,771,434	95.58%
Cobro Administrativo	912	7,904,843,050	2.41%
Cobro Administrativo (Fallecido)	28	140,213,714	0.04%
Cobro Administrativo (Fallecido) con Arreglo de Pago	1	864,791	0.00%
Cobro Administrativo con Arreglo de Pago	287	3,299,530,929	1.01%
Cobro Judicial	207	1,834,936,858	0.56%
Cobro Judicial con Arreglo de Pago	96	1,300,601,347	0.40%
Total en morosidad	**1,531**	**14,480,990,689**	**4.42%**
Total	**34,462**	**327,630,762,123**	**100.00%**

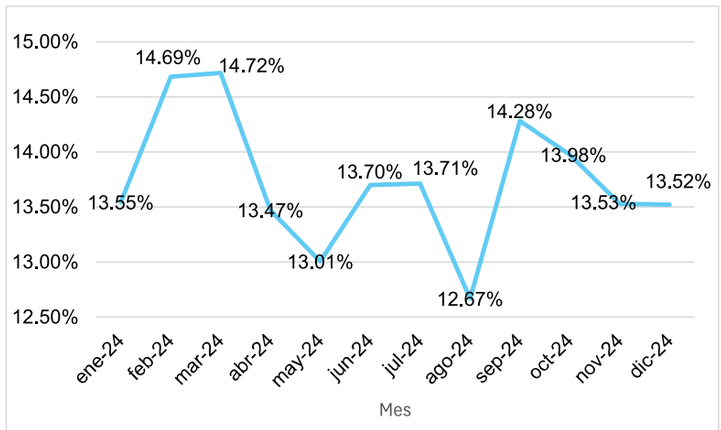
Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Los créditos al día representan un 95.58% de la cartera de crédito, mientras que los créditos en mora son un 4.42% de la cartera de crédito, que de acuerdo con los informes elaborados a diciembre 2024, se distribuye como se muestra en la tabla a la izquierda.

La mayor parte de la cartera de crédito morosa está conformada por operaciones de afiliados que laboran para el Ministerio de Educación Pública, que representa más del 81% de las moras, seguido por los deudores de las Universidades y los créditos asignados a la población pensionada.

Comportamiento y composición del portafolio de crédito

Rendimiento mensual de la cartera de crédito



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Comportamiento y composición de la cartera de crédito

Al 31 de diciembre del 2024, el saldo de la cartera de crédito ascendía a CRC327,374,491,802 y presentó los siguientes rendimientos mensuales en 2024 como se observa en la siguiente tabla y el gráfico superior izquierdo:

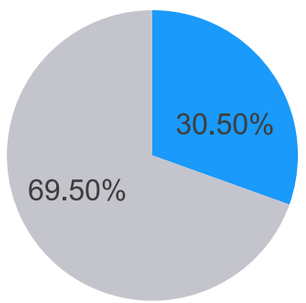
Cartera de Crédito					
Meses	**Saldo de Cartera Crédito**	**Ingresos netos**	**Rendimiento Mensual**	**Rendimiento 12 Meses**	**Rendimiento real interanual**
ene-24	327,001,127,346	3,696,547,904	13.55%	13.85%	16.01%
feb-24	326,462,167,114	3,998,437,689	14.69%	13.93%	15.23%
mar-24	325,886,235,158	4,000,628,479	14.72%	13.83%	15.19%
abr-24	325,923,155,817	3,659,326,046	13.47%	13.78%	14.38%
may-24	325,292,912,874	3,529,502,775	13.01%	13.78%	14.16%
jun-24	325,085,837,036	3,712,514,706	13.70%	13.71%	13.75%
jul-24	325,137,982,027	3,715,695,066	13.71%	13.70%	13.66%
ago-24	325,682,128,489	3,435,586,929	12.67%	13.68%	13.33%
sep-24	326,508,837,610	3,881,573,417	14.28%	13.68%	13.83%
oct-24	327,743,471,449	3,809,969,948	13.98%	13.76%	14.65%
nov-24	327,796,712,142	3,695,424,506	13.53%	13.76%	13.87%
dic-24	327,374,491,802	3,691,725,097	13.52%	13.74%	12.79%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Se observa que los rendimientos mensuales de la cartera de crédito promedian un 13.74% para todo el 2024, y el rendimiento real interanual cerró en 12.79% en diciembre de 2024.

Comportamiento de la población cubierta

Población activa por género



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Población activa

Como se observa en la tabla del lado inferior derecho y en el gráfico del lado izquierdo, La población cubierta al 31 de diciembre de 2024 estaba compuesta por 113,212 afiliados, 34,528 (30.5%) hombres y 78,684 (69.5%) mujeres.

La edad promedio en hombres es de 43.66 años y 43.30 años para las mujeres.

Para el caso de las mujeres el salario promedio es de CRC1,033,062 y para el caso de los hombres es de CRC1,098,971.

Se puede observar una diferencia en la cantidad de cuotas registradas al RCC, ya que los hombres cuentan con 137.97 cuotas promedio y las mujeres cuentan con 143.88, para un promedio global de 142.07 cuotas.

Población activa

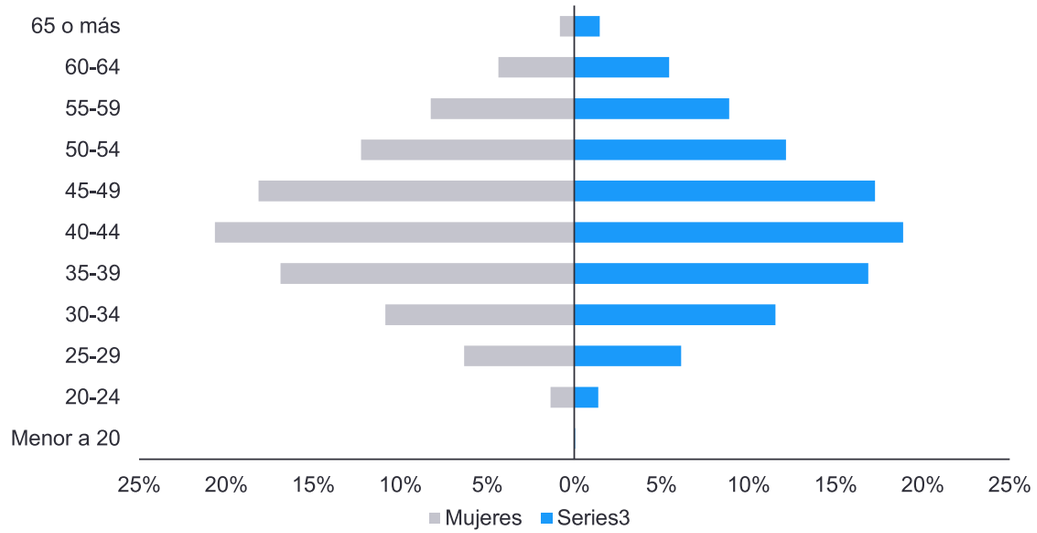
	Población	Edad Promedio (Años)	Salarios promedio mensual (CRC)	Cuotas Promedio
Hombres	34,528	43.66	1,098,971	137.97
Mujeres	78,684	43.30	1,033,062	143.88
Total	**113,212**	**43.41**	**1,053,163**	**142.07**

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Comportamiento de la población cubierta

Población activa

A continuación se presenta la pirámide poblacional correspondiente a la población de afiliados activos por género y edad.

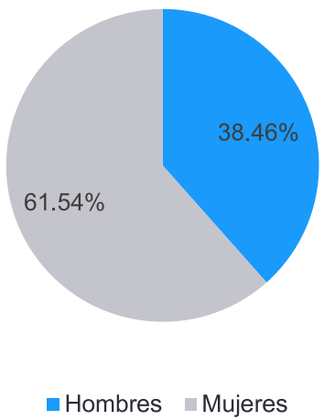


Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Como se observa en la pirámide poblacional, la población con edades entre los 40 a 44 años presenta la mayor cantidad de afiliados activos con 20.11% de la población total (20.66% de la población de mujeres y 18.87% de la población de hombres) seguida por las edades 45 a 49 que son un total de 17.89% de la población total (18.16% de la población de mujeres y 17.27 de la población de hombres). Las edades mayores a 60 años representan un 5.72% de la población total. Finalmente se puede observar que el porcentaje menor de población total activa cuenta solamente con un 0.01% y corresponde a los menores de 20 años.

Comportamiento de la población cubierta

Población inactiva por género



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Población inactiva

En el informe actuarial de JUPEMA se define como afiliados activos aquellos cotizantes con al menos una cuota en los últimos tres meses o tres cuotas en los últimos seis, por lo que, los afiliados que no cumplen alguno de los dos requisitos se presentan en estado de inactividad.

Según diversas condiciones esta población se divide en:

- Población inactiva que poseen pertenencia (doce cuotas en los últimos 60 meses).
- Población con más de 180 cuotas que eventualmente se podría pensionar.
- Población inactiva con 240 cuotas antes de entrar en vigencia la reforma de 2016.
- Población inactiva que eventualmente solicite traslado de cuotas.

Cabe señalar que en los flujos estimados tanto por JUPEMA como por EY, se considera que la población de inactivos no cotizará nuevamente al Fondo, por lo que según sus condiciones se proyecta una pensión para los casos que aplican o una liquidación actuarial o financiera, según corresponda.

La población total de inactivos del RCC al 31 de diciembre de 2024 era de 76,133 de los cuales el 38.46% eran hombres y el 61.54% mujeres. La edad promedio de los inactivos era de 45.16 años y tenían 28.11 cuotas en promedio, como se observa en la siguiente tabla:

Población inactiva

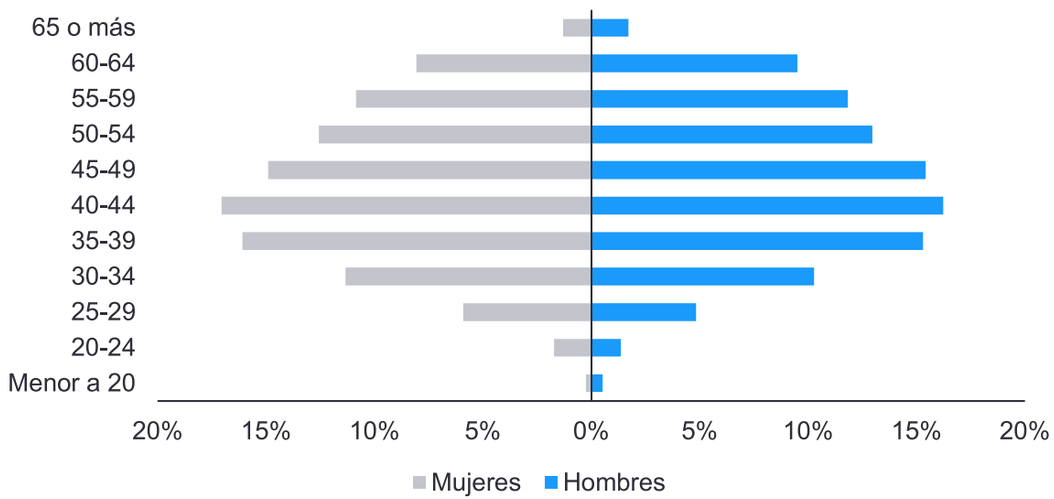
	Población (Número de personas)	Edad Promedio (Años)	Cuotas Promedio
Con Reglamento anterior	68	55.18	297.90
Con más de 180 cuotas	1,117	51.03	219.88
Con pertenencia	9,821	39.97	59.07
Posibles liquidaciones	65,127	45.83	19.87
Total	**76,133**	**45.16**	**28.11**

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Comportamiento de la población cubierta

Población inactiva

A continuación se presenta la pirámide poblacional correspondiente a la población de afiliados inactivos por género y edad.

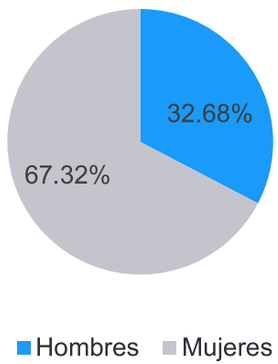


Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Como se observa en la pirámide poblacional, la población con edades entre los 40 a 44 años presenta la mayor cantidad de afiliados inactivos con 16.73% de la población total (17.04% de la población de mujeres y 16.23 de hombres), seguida por las edades 35 a 39 que son un total de 15.79% de la población total (16.09% de la población de mujeres y 15.30% de hombres). La población total inactiva que cuenta solamente con un 0.35% del total corresponde a los menores de 20 años.

Comportamiento de la población cubierta

Población pensionada por género



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Tabla de la población pensionada por género

Pensionados	Cantidad	Porcentaje
Hombres	2,285	32.68%
Mujeres	4,706	67.32%
Total	**6,991**	**100.00%**

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Población pensionada

La población de pensionados al 31 de diciembre de 2024 estaba compuesta por 6,991 pensionados. De esta población, el 67.32% eran mujeres y el 32.68% eran hombres. Los pensionados por vejez eran 1,334 hombres y 3,174 mujeres para un total de 4,508 personas (64.48% de los pensionados). Además, el Fondo tenía 964 personas pensionadas por invalidez (274 hombres y 690 mujeres) y 1,519 pensionados por sucesión.

Población pensionada por edad

Edad	Mujeres	Hombres	Porcentaje
Menos de 14 años	84	99	2.62%
De 15 años a 64 años	2,539	1,171	53.07%
Más de 65 años	2,083	1,015	44.31%
Total	**4,706**	**2,285**	**100.00%**

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Distribución de pensionados por causa

Causa	Mujeres	Pensión promedio	Hombres	Pensión promedio	Total	Pensión promedio	Porcentaje
Pensión por Invalidez	690	466,713	274	423,015	964	454,293	13.79%
Pensión por Sucesión Cónyuge	387	266,039	309	283,469	696	273,777	9.96%
Pensión por Sucesión Hijo	289	170,279	304	180,499	593	175,518	8.48%
Pensión por Sucesión Padres	165	282,494	60	206,032	225	262,104	3.22%
Pensión por Sucesión Hermanos	1	119,718	4	228,056	5	206,389	0.07%
Pensión por Vejez	3,174	621,202	1,334	644,002	4,508	627,949	64.48%
Total	**4,706**	**529,670**	**2,285**	**494,854**	**6,991**	**518,290**	**100.00%**

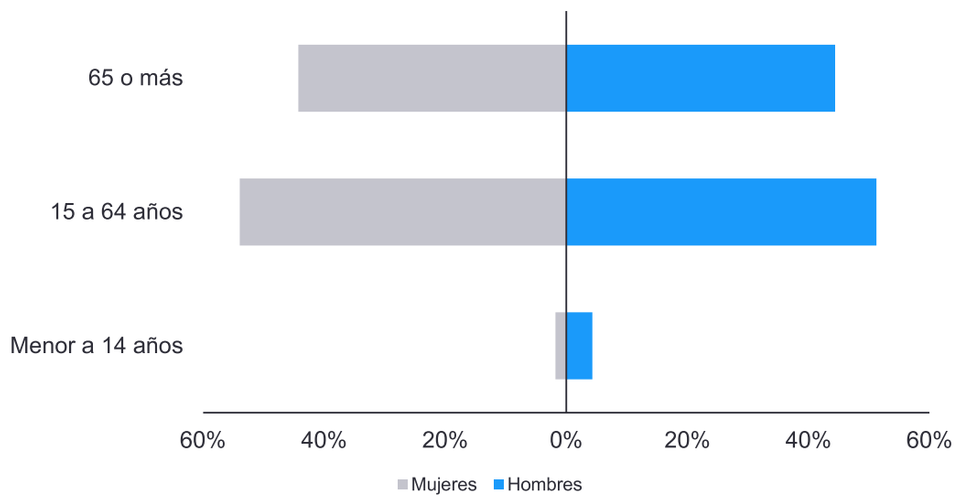
Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Comportamiento de la población cubierta

Población pensionada

Dado que la mayoría de la población tiene una pensión por vejez, el 44.31% del total de las personas pensionadas supera los 65 años de edad y un 53.07% del total están entre los 15 a 64 años, y el restante el 2.62% del total de la población tiene menos de 14 años (pensión por orfandad).

.



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

07

Resultados Auditoría Actuarial

Metodología

Definiciones importantes

A continuación se presentan algunas de las definiciones que establece el Artículo 3 del Reglamento Actuarial:

Balance actuarial

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

Beneficios devengados

Estimación de la cuantía de los beneficios de los pensionados y los afiliados actuales atribuibles al periodo presente y a los anteriores, cuya determinación se realiza mediante el método de la unidad de crédito proyectada, según 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.

Prima media nivelada

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

Población abierta

Enfoque de valuación según el cual el régimen de pensión continúa recibiendo afiliados, siendo necesario elaborar supuestos sobre el perfil de los nuevos participantes.

Población cerrada

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

Metodología

Metodología de Prima Media Nivelada

El modelo base de valuación actuarial se desarrolló bajo el supuesto de una población cerrada, por lo que no incorpora el ingreso de nuevas generaciones de afiliados

La metodología utilizada consiste en estimar el valor presente actuarial de los beneficios futuros, así como el valor presente actuarial de las cotizaciones futuras y junto con la Reserva, con el fin de determinar si existe un déficit o un superávit actuarial; es decir que la siguiente ecuación se cumpla:

$$R + VPCF = VPBF$$

Donde:

R: Reserva.

$VPCF$: Valor presente de las cotizaciones futuras.

$VPBF$: Valor presente de los beneficios futuros.

Se calcula también la prima media nivelada como el porcentaje sobre la masa salarial que se debería cotizar para lograr el equilibrio actuarial, según la siguiente fórmula:

$$\pi = \frac{VPBF - R}{VPMS}$$

Donde:

π : Prima media nivelada.

$VPMS$: Valor presente de la masa salarial.

Metodología

Para el cálculo del valor presente de las pensiones en curso de pago se utilizó la siguiente fórmula:

$$\ddot{a}_x = \sum_{t=0}^{\omega} M * (1 + inc)^t * v^t * {}_tp_x$$

Donde:

$\ddot{a}_x$ Valor presente actuarial de una pensión vitalicia para una persona de edad x, que paga una unidad anualmente.

M Monto total de la pensión anual (incluye el aguinaldo)

v Factor de descuento

${}_tp_x$ Probabilidad de una persona de edad x sobreviva al riesgo de muerte a la edad x+t.

inc Incremento de las pensiones de acuerdo con la inflación proyectada y con el porcentaje correspondiente.

Metodología

Para el cálculo del valor presente de las pensiones en formación se utilizó la siguiente fórmula:

$$ {}_{n|}\ddot{a}_x = \sum_{t=n}^{\omega-n} M * (1+inc)^t * v^t * {}_np^{\tau}{}_x * {}_{t-n}p_{x+n} $$

Donde:

${}_{n\|}\ddot{a}_x$	Valor presente actuarial de una pensión vitalicia para una persona de edad x, que paga una unidad anualmente.
M	Monto total de la pensión anual (incluye el aguinaldo)
v	Factor de descuento
${}_np_x^{\tau}$	Probabilidad de una persona de edad x sobreviva al riesgo de muerte, invalidez, retiro y no postergación a la edad x+n.
${}_{t-n}p_{x+\mathrm{n}}$	Probabilidad de una persona de edad x+n sobreviva al riesgo de muerte a la edad x+t.
inc	Incremento de las pensiones de acuerdo con la inflación proyectada y con el porcentaje correspondiente.
n	Periodo diferido que se determina considerando las probabilidades de postergación, probabilidades de invalidez y muerte.

Metodología

Metodología de Beneficios Devengados

El Artículo 7 del Reglamento Actuarial establece que en la valuación actuarial debe presentarse un balance actuarial utilizando la metodología de beneficios devengados, la fórmula de los beneficios de los pensionados y afiliados actuales atribuibles al periodo presente y a los anteriores es la siguiente:

$$B_x = \frac{B_r}{(r-y)}(\mathrm{x}-\mathrm{y})$$

donde:

B_x	Beneficio ganado de una persona de edad x.
B_r	Beneficio a otorgar a la edad de retiro r, considerando posibles aumentos y promociones.
x	Edad actual del empleado.
y	Edad a la que entró a laborar el empleado.
r	Edad estimada de retiro del empleado.

El modelo de la metodología de Unidad de Crédito Proyectada se construye de manera que el cálculo se efectúa de manera agrupada por grupos de edad y género, y para cada grupo de edad se determina el monto del beneficio a otorgar en cada año de la proyección ajustado por la probabilidad de sobrevivencia a todos los riesgos (muerte, invalidez y jubilación) y ajustado también por la probabilidad de ocurrencia del riesgo que genera el pago del beneficio. La fórmula correspondiente es la siguiente fórmula:

Metodología

$$^{\tau}(CN)_x = \sum_{k=x}^{r-1} \frac{(x-y)\ {}_{k-x}p_x^{\tau} v^{k-x}}{(k-y)} \left(q_k^{(a)} * B_k^{(a)} + q_k^{(b)} * B_k^{(b)} + \cdots + q_k^{(z)} * B_k^{(z)} \right) + \frac{B_r}{r-y}\, {}_{r-x}p_x\, v^{r-x}$$

Donde:

$^{\tau}(CN)_x$	Costo Normal de todos los riesgos para una persona de edad x
x	Edad actual del empleado.
y	Edad a la que entró a laborar el empleado.
r	Edad estimada de retiro del empleado.
${}_{r-x}p_x$	Probabilidad de que una persona de edad x sobreviva hasta la edad r.
${}_{k-x}p_x^{\tau}$	Probabilidad de que una persona de edad x sobreviva a todos los riesgos hasta la edad k.
v^k	Factor de descuento para el k-ésimo año de proyección.
$q_k^{(a\ldots z)}$	Probabilidad de que una persona de edad k se retire por el riesgo a…z.
B_r	Beneficio a otorgar a la edad de retiro r, considerando posibles aumentos y promociones.
$B_k^{(a\ldots z)}$	Beneficio ganado en el k-ésimo año de proyección para el riesgo a…z.

Base de datos y supuestos

Supuestos demográficos

Horizonte de proyección

El Artículo 7 del Reglamento Actuarial de la Superintendencia de Pensiones establece que en el caso del Régimen Básico Sustituto (tipo 2) el periodo mínimo a considerar es de 75 años. Para efectos de la valuación se consideró un horizonte de proyección de 100 años.

Tabla de mortalidad

Se utilizó la Tabla de Mortalidad dinámica SP-2015, publicada en la página Web de la SUPEN, según lo establecido en el Reglamento de Tablas de Mortalidad para estimar las probabilidades de sobrevivencia y muerte de la población cubierta por el Fondo.

Tabla de mortalidad de población inválida

Se utilizó la Tabla de Mortalidad dinámica SP-2015, publicada en la página Web de la SUPEN, según lo establecido en el Reglamento de Tablas de Mortalidad y en el oficio SP 394-2018 donde se recuerda que dicha tabla se debe utilizar para la estimación futura de todos los beneficios (vejez, invalidez y muerte).

Tabla de invalidez

Se utilizó la tabla general de invalidez 2012 IDEC publicada por la Society of Actuaries (SOA), como base para la estimación de las probabilidades de transición hacia estados de invalidez (Ver anexo I).

La selección de esta tabla se fundamenta en su reconocimiento internacional, su actualización reciente respecto a tablas anteriores y su capacidad para reflejar de forma consistente la experiencia observada en poblaciones con características demográficas y laborales comparables a las del colectivo analizado.

Base de datos y supuestos

Densidad de cotización

Edad	Densidad de cotización
20	0.663
25	0.853
30	0.913
35	0.936
40	0.945
45	0.952
50	0.955
55	0.958
60	0.960

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Probabilidad generaciones nuevos activos

Edad	Probabilidad de ser mujer	Probabilidad de ingreso según edad
20	64.27%	2.18%
25	67.22%	5.47%
30	68.67%	4.25%
35	68.62%	3.01%
40	67.07%	2.18%
45	64.02%	1.27%
50	59.47%	0.91%
55	53.42%	0.57%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Densidad de cotización

Para la estimación, se recalculó la densidad de cotización a partir del número de cuotas acumuladas por cada individuo. Posteriormente, los resultados se agruparon por rangos de edad, y la densidad de cotización utilizada corresponde al promedio calculado para cada grupo etario.

Población a liquidar

Dado que no se cuenta con historia suficiente para determinar una distribución de posibles liquidaciones, para estimar la población a liquidar JUPEMA considera en sus modelos un 15% de la población posible a liquidar. Debido a que es un supuesto de reciente aplicación y no se cuenta con suficiente historia para determinar este supuesto, se considera razonable mantener dicho porcentaje para efectos de nuestras estimaciones.

SEM

Según el Reglamento del Seguro de Salud de la Caja Costarricense del Seguro Social, en el capítulo IV de Financiamiento en el artículo 62.2 se indica que el Fondo que paga las pensiones deberá contribuir al Seguro de Salud de la CCSS con un 8.75% del monto de la pensión que paga.

Probabilidad de generar nuevos activos

Para la generación de nuevos activos en la proyección de riesgo abierto, se validó que el Fondo emplea los históricos de los nuevos ingresos para la creación de las tablas de probabilidad de ingreso al Magisterio según género y edad, las cuales parecen razonables según las prácticas actuariales generalmente aceptadas. Luego, se analizaron las proyecciones de la población entre 0 y 24 años que realiza el INEC, ya que estas personas constituirían principalmente la masa estudiantil durante los años de proyección, y con ellas se establece un modelo independiente que estima los nuevos ingresos al Magisterio Nacional, por edad y género.

Base de datos y supuestos

Tabla con probabilidades de postergación

Edad	Probabilidad de postergación
55	0.76
56	0.69
57	0.64
58	0.61
59	0.59
60	0.57
61	0.55
62	0.54
63	0.53
64	0.52
65	0.51
66	0.50
67	0.49
68	0.48
69	0.47
70	0.47
71 en adelante	-

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Postergación

El Departamento Actuarial de JUPEMA realiza un análisis histórico de la postergación de la pensión por edad, con el fin de evaluar la experiencia observada en el Fondo. A partir de esta revisión, se concluyó que las probabilidades estimadas resultan consistentes con la realidad del colectivo analizado. En consecuencia, para efectos de los recálculos, se adopta la tabla de postergación elaborada por JUPEMA como insumo base en las proyecciones actuariales.

Dependencia

Para estimar la dependencia se tomaron en cuenta las 2,376 solicitudes de pensiones por sucesiones que ha recibido el Fondo al 31 de diciembre de 2024, de las cuales se aprobaron 2,122, lo que corresponde a un porcentaje de dependencia del 89.31%. Al ser datos acumulados se considera que refleja adecuadamente el porcentaje de dependencia.

Base de datos y supuestos

Población futura nuevos ingresos

Periodo	Generación Futura
2025	330
2030	10,468
2035	20,690
2040	34,428
2045	50,628
2050	66,808
2055	75,738
2060	77,302
2065	76,778
2070	76,460
2075	76,156
2080	76,277

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Porcentajes de cotización tripartita

Año	Obrero	Patronal	Estatal	Total
2024	8.00%	6.75%	1.57%	16.32%
2025	8.00%	6.75%	1.57%	16.32%
2026	8.00%	6.75%	1.75%	16.50%
2027	8.00%	6.75%	1.75%	16.50%
2028	8.00%	6.75%	1.75%	16.50%
2029 en ade	8.00%	6.75%	1.91%	16.66%

Fuente: Administración del Cliente.

Ingreso de nuevas generaciones

Con el fin de proyectar bajo el supuesto de población abierta, los nuevos activos del RCC se estiman de acuerdo a la cantidad de contrataciones necesarias para mantener la proporción promedio entre afiliados activos en el RCC y la población nacional menor de 25 años de edad.

Para los primeros años de la proyección se observa cómo la cantidad de afiliados crece en respuesta del crecimiento de la población estudiantil esperada, y dado que la población meta de estudiantes en edad lectiva irá disminuyendo por baja natalidad, el número de activos nuevos ira descendiendo al cabo de los años. En el cuadro de la izquierda se puede ver la población nueva de afiliados considerada en los años 2025 al 2060.

Supuestos para estimar beneficios por sucesión

Tomando en cuenta el Reglamento del RCC en sus artículos 25 y 26, sobre la tasa de reemplazo para el beneficio por sucesión, para efectos de sus cálculo JUPEMA considera los porcentajes asignados a las pensiones por sucesiones históricas otorgadas a la fecha de corte, obteniendo en promedio una tasa de reemplazo de un 71% por lo que JUPEMA considera un 70% como la tasa de reemplazo, dicho supuesto se considera razonable por lo que es considerado en nuestro cálculo independiente

Adicionalmente JUPEMA estimó un porcentaje de otorgamiento de las pensiones de un 78%, dicho porcentaje se obtuvo como la proporción de los fallecidos con más de 36 cotizaciones según el padrón electoral eliminando a la población liquidada y a los fallecidos con más de 10 años a los que prescribió el derecho.

Porcentaje de cotización

De acuerdo con el Artículo 30, el RCC se financia con los aportes patronal, obrero y estatal, así como con los ingresos financieros generados por las inversiones.

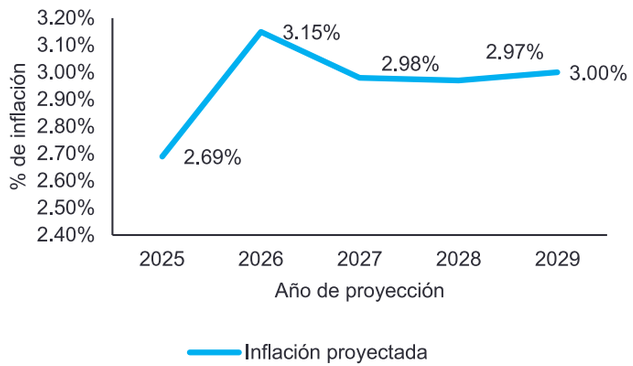
Según este Artículo, el 6.75% de los salarios totales son aporte patronal, mientras que los trabajadores aportan 8.00% y finalmente 1.57% de los salarios vienen de parte del Estado.

El Artículo 15 de la Ley 7531 establece que la cotización del Estado al RCC deberá ser igual a la aportada en el Régimen de IVM y por lo tanto la aportación del Estado es escalonada, según lo indicado en el Transitorio XI del Reglamento del Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte, como se muestra en el extremo inferior izquierdo de la página.

Finalmente el Articulo 58 del Reglamento del RCC establece que la cotización tripartita para el RCC en ningún caso podrá tener un salario de referencia inferior al mínimo vigente de la Administración Pública o en el Decreto de Salario mínimo según corresponda al sector público o privado en el mes de la respectiva cuota.

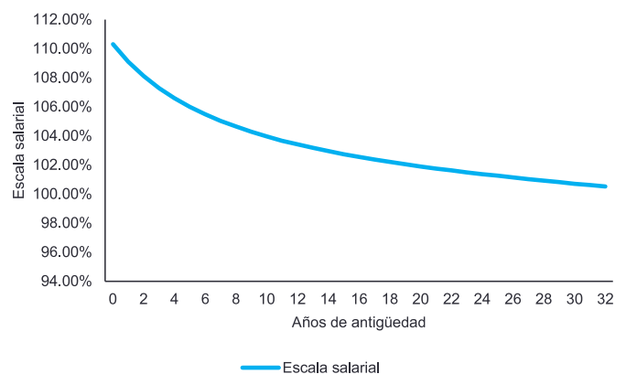
Base de datos y supuestos

Inflación proyectada Oxford Economics



Fuente: Oxford Economics y análisis EY.

Escala salarial por antigüedad



Fuente: Análisis de EY.

Supuestos financieros

Tasa de inflación

El análisis histórico muestra que la inflación se ha mantenido, en la mayoría de los años, por debajo de la meta establecida por el BCCR, con excepción de 2022. Según el Informe de Política Monetaria de enero de 2025, se proyecta una inflación interanual de 2.4% para 2025 y 2.9% para 2026.

Asimismo, Oxford Economics estima una inflación promedio de 2.96% en un horizonte de cinco años, como se muestra en el gráfico superior de la izquierda.

Con base en estas referencias y en la meta inflacionaria del BCCR, se adopta un intervalo de inflación entre 2.5% y 3.5%.

Tasa de incremento salarial

Dado que existen otros factores que influyen en el incremento de la base salarial de la población estudiada, se determinó que una escala salarial puede capturar de forma adecuada este efecto.

Para la construcción de la escala salarial, se utilizaron los salarios promedio observados en función de la antigüedad. Posteriormente, se aplicó un ajuste de suavizamiento mediante la estimación de un polinomio de segundo grado, con el fin de reducir la variabilidad y obtener una representación continua de la relación entre salario y antigüedad. El gráfico inferior izquierdo presenta la curva suavizada resultante para los distintos niveles de antigüedad.

Base de datos y supuestos

Es importante mencionar que en el año 2023 entró en vigor el Reglamento a la Ley Marco de Empleo Público el cual busca unificar y simplificar las escalas salariales, estableciendo un monto único por la prestación de servicios, considerando la función y la experiencia del empleado. De acuerdo con lo señalado por el Departamento Actuarial de JUPEMA, para efectos del supuesto de escala salarial considerada para la valuación al 31 de diciembre de 2024 no fue posible tomar en consideración lo dispuesto en el reglamento ya que JUPEMA no dispone de la información sobre los puestos en los que se desempeñan sus afiliados, según la clasificación definida en el reglamento. Lo anterior, impide que se pueda desarrollar una escala basada en salarios globales y lo que dispone este reglamento.

De acuerdo con lo mencionado por el departamento actuarial de JUPEMA, tampoco se dispone del régimen salarial de cada uno de sus afiliados (esquema de salario global o salario compuesto) ni tampoco dispone de la familia de puestos a los que pertenece cada afiliado, según los términos del artículo 13 del Reglamento a la Ley Marco de Empelo Público.

Por lo anterior, la auditoría actuarial considera dentro del modelaje la información histórica desde julio de 1992 hasta junio de 2023, sin agrupaciones laborales para determinar la escala salarial, tal como la proporciona la Administración del Cliente, actualizando los salarios considerando el IPC emitido por el INEC.

Base de datos y supuestos

Tasa de descuento

Se efectuó un análisis para los períodos concluidos el 31 de diciembre para los años comprendidos entre el 2016 y el 2024 utilizando la siguiente fórmula, tomada del libro The Theory of Interest. Segunda Edición, Sección 5.5. Página 140. Kellison, S. Con estos datos, se obtiene la tasa de interés (denotada como i) según la fórmula:

$$i = \frac{2 \times (I - G)}{A + B - (I - G)}$$

Donde

I representa el monto de los intereses ganados en el período

G representa los gastos asociados a inversiones en el período

A representa el Fondo al inicio del período

B representa el Fondo al final del período

Aplicando la fórmula para cada año en el período de estudio se obtienen los siguientes resultados:

Fecha	Fondo al inicio A (CRC)	Fondo al final B (CRC)	Intereses del período I (CRC)	Gastos financieros del periodo G (CRC)	I-G (CRC)	Tasa i
Al 31 de diciembre de 2016	1,538,120,131,848	1,834,441,379,054	158,329,651,247	14,261,118,028	144,068,533,219	8.92%
Al 31 de diciembre de 2017	1,834,441,379,054	2,113,594,948,802	203,529,020,967	30,702,582,523	172,826,438,444	9.16%
Al 31 de diciembre de 2018	2,113,594,948,802	2,416,322,413,163	276,215,941,453	51,780,063,766	224,435,877,687	10.43%
Al 31 de diciembre de 2019	2,416,322,413,163	2,988,250,032,327	335,186,293,516	98,872,697,455	236,313,596,061	9.14%
Al 31 de diciembre de 2020	2,988,250,032,327	3,376,656,529,357	380,903,828,713	116,787,655,711	264,116,173,002	8.66%
Al 31 de diciembre de 2021	3,376,656,529,357	3,865,319,564,405	424,347,630,238	97,009,184,697	327,338,445,541	9.47%
Al 31 de diciembre de 2022	3,865,319,564,405	4,370,310,715,549	665,076,201,595	359,363,295,364	305,712,906,231	7.71%
Al 31 de diciembre de 2023	4,370,310,715,549	4,908,499,854,193	726,643,708,298	446,240,665,320	280,403,042,978	6.23%
Al 31 de diciembre de 2024	4,908,499,854,193	5,496,564,021,781	845,625,564,619	456,789,376,043	388,836,188,576	7.76%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

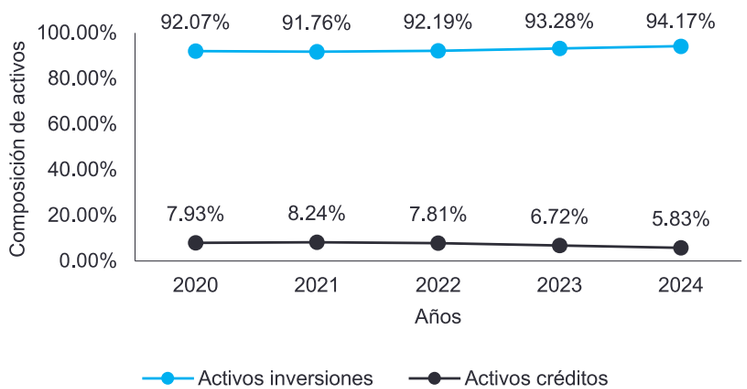
Base de datos y supuestos

Tasa de descuento

EY	Tasa nominal	Tasa real	
Total	8.55%	4.88%	5.90%

Fuente: Análisis de EY.

Composición histórica de la cartera



Fuente: Análisis de EY.

Con base en la tabla anterior, y considerando cinco años de información histórica comprendidos entre diciembre de 2019 y diciembre de 2024 (excluyendo el dato correspondiente a diciembre de 2023), se obtuvo una tasa nominal promedio de 8,55%. Suponiendo una inflación proyectada en un rango entre 2,50% y 3,50%, se derivaron las tasas de descuento reales que se presentan en el cuadro adjunto del margen superior izquierdo.

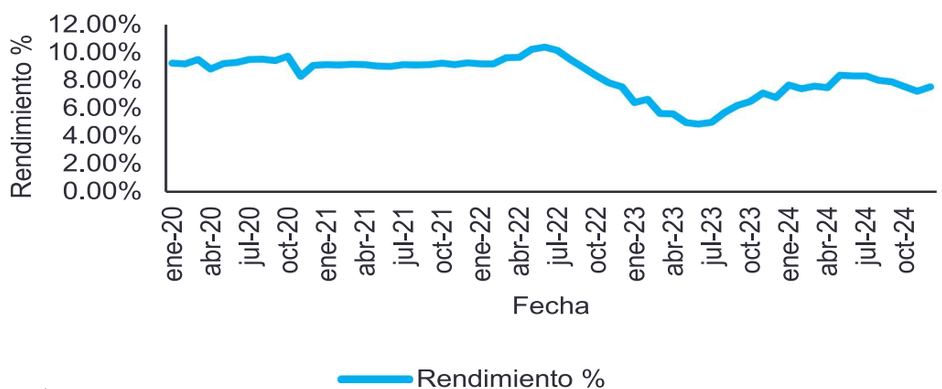
La tasa de descuento real de la Administración del Cliente es de 5.44%, dicha tasa se considera razonable dado que se encuentra dentro del intervalo resultante del análisis anterior.

Por otro lado, el RCC cuenta con un portafolio de inversiones compuesto por una cartera de títulos de valores y una cartera de créditos, cuya composición histórica se observa en el gráfico inferior izquierdo de la diapositiva.

Se observa una participación promedio de un 92.67% y un 7.31% para la cartera de inversiones y cartera crediticia, respectivamente, en los últimos 5 años, además hubo una caída en la participación de la cartera de crédito hasta el año 2023 y en el 2024.

Al analizar los rendimientos de la cartera mixta, compuesta por títulos valores y créditos, se observa el comportamiento histórico registrado en el período comprendido entre enero de 2020 y diciembre de 2024:

Composición histórica de la cartera

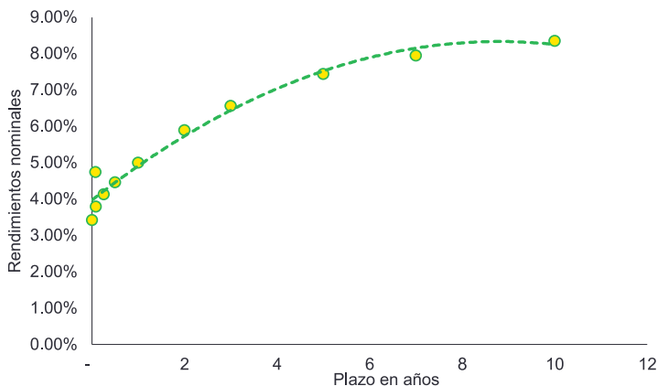


Fuente: Análisis de EY.

EY Parthenon

Base de datos y supuestos

Curva soberana del BCCR



Fuente: Curva soberana BCCR y análisis EY

Durante 2023, los rendimientos conjuntos del RCC oscilaron entre 4.87% y 7.08%, ubicándose por debajo de la media y con alta volatilidad. Este comportamiento se explicó por factores externos temporales, como:

- El efecto rezagado del tipo de cambio (2022–2023).
- El impacto persistente de la pandemia en 2022.
- Las minusvalías generadas por ajustes de tasas de interés en la segunda mitad del 2023.

Dado que en 2024 se presentó una reversión de la tendencia observada, y considerando que el comportamiento registrado en 2023 no se proyecta como sostenible en el largo plazo, se procede a analizar la tendencia excluyendo la información correspondiente a este año. Bajo este ajuste, se obtiene un rendimiento promedio de 8.84 %.

Como complemento al análisis se consideró la curva soberana en colones para Costa Rica a diciembre de 2024, la cual se muestra en el gráfico del lado izquierdo.

Se observa que hacia los 5 y 10 años (plazos en los que se encuentra un 23.7% de las inversiones en valores del Fondo), los rendimientos se encuentran entre un 7.44% y un 8.35%.

A partir de los análisis efectuados, se considera que la tasas de rendimiento nominal y real del Fondo son adecuadas y podrían reflejar de manera razonable la realidad del Fondo; por lo tanto, para efectos del cálculo de EY se considera una tasa nominal de 8.81% que con una inflación de un 3.20%, que representa una tasa de rendimiento real de un 5.44%.

Base de datos y supuestos

Construcción escenarios optimista y pesimista

Análisis de tasa nominales	
Media muestral	8.69%
Error estándar	0.26%
t student	1.94
Margen de error	0.005
Limite inferior	8.18%
Limite superior	9.20%

Fuente: Información proporcionada por el Cliente y análisis de EY.

Tasa de descuento escenarios optimista y pesimista

Con el propósito de capturar de manera más robusta la dispersión de los rendimientos y establecer escenarios contrastantes (optimista y pesimista), se analizaron los rendimientos históricos comprendidos entre diciembre de 2016 y diciembre de 2024. En dicho análisis se excluyeron los valores extremos correspondientes a diciembre de 2018 y diciembre de 2023, por ser identificados como observaciones atípicas dentro de la serie temporal (ver tabla en página 61).

A partir de este análisis, se construyó un intervalo de confianza al 90%. El límite inferior de dicho intervalo se adopta como la tasa representativa del escenario pesimista, mientras que el límite superior se utiliza como referencia para el escenario optimista, garantizando así, una estimación consistente con la variabilidad observada en los rendimientos históricos (ver cuadro superior de la izquierda).

Reexpresando las tasas nominales de los escenarios en términos reales y, considerando una inflación proyectada del 3.20%, se obtienen los siguientes resultados:

Escenario	Tasa nominal	Tasa real
Pesimista	8.18%	4.82%
Optimista	9.20%	5.81%

Fuente: Información proporcionada **por el cliente y** análisis de EY.

Base de datos y supuestos

Tasa de incremento de las pensiones

El Artículo 37 del Reglamento del RCC establece que la revalorización de las pensiones estará sujeta a los estudios actuariales que garanticen la estabilidad económica y financiera del régimen.

La Administración del Cliente, para el cálculo de la tasa de incremento de las pensiones utiliza una metodología descrita en la Política de ajuste por revalorización de pensiones que consiste en una fórmula de autoajuste, que depende directamente de la tasa de rendimiento del Fondo y de la tasa actuarial de equilibro del Fondo cuando los costos de vida futuros son iguales que la inflación; esto es que los incrementos reales de las pensiones sean iguales al Índice de Precios al Consumidor.

Fórmula de autoajuste:

$$T_A + \kappa = \frac{(1+R)}{(1+\alpha * I)} - 1$$

Donde:

T_A es la Tasa Actuarial

κ es el factor de ajuste del recargo intergeneracional de los nuevos pensionados que se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\kappa = \frac{-\sqrt{2\pi} \cdot e \cdot \ln\left(\frac{T_R}{T_A}\right)}{100}$$

R es el rendimiento interanual nominal obtenido por el Fondo

I es la inflación interanual o estimada para el año en curso

α es el factor de ajuste de la inflación, se debe ubicar entre 0 y 1, la fórmula es:

$$\alpha = \left(\frac{1+R}{1+T_A+k} - 1\right) * \frac{1}{I}$$

Resultados de la Proyección

Supuestos

Escenario base EY	Supuestos
Tasa de rendimiento real	5.44%
Tasa de rendimiento nominal	8.81%
Inflación	3.20%
Revalorización (IF-%)	IF - 1.08%
Incremento a las pensiones	2.12%
Escala Salarial	EY
Densidad de Cotización	EY

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Resumen de resultados

Escenario base EY	Resultados
Planilla	15,076,905
Prima media General	16.53%
Razón de solvencia	1.00

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Escenario base EY

En este escenario, se consideran los supuestos mencionados en la tabla superior izquierda, obteniendo como resultado un superávit actuarial de CRC4,742 millones y una prima media general de equilibrio de 16.53%.

Balance actuarial al 31 de diciembre de 2024 (en millones de CRC)

	EY
Activo	
VP Cotizaciones	2,497,340
Reserva	
Reservas del Fondo	4,792,406
Provisión para pensiones en curso de pago	698,538
Total reserva	5,490,944
Total Activo	7,988,284
Pasivo	
En curso de pago	
Vejez	413,936
Invalidez	72,890
Sucesión	45,884
SEM	43,027
Total curso de pago	575,737
Generación actual	
Vejez	6,338,972
Invalidez	169,001
Sucesión	271,141
SEM	547,544
Total generación actual	7,326,658
Otros gastos (Liquidaciones)	81,148
Total Pasivo	7,983,543
(Déficit) / Superávit	4,742

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Resultados de la Proyección

- El escenario base de EY se construyó bajo el supuesto de una tasa de rendimiento real del 5.44%. Con el propósito de preservar la sostenibilidad actuarial del Fondo, se efectuó un análisis que determinó que una tasa de revalorización de pensiones del 1.08% constituye el valor óptimo, en tanto garantiza el equilibrio financiero y la consistencia entre los beneficios proyectados.

- Este equilibrio se alcanza al fijar un incremento de las pensiones inferior a la tasa de inflación, sin embargo, ello implica que los pensionados enfrenten una pérdida gradual de poder adquisitivo a lo largo del tiempo, dado que la revalorización se ubica en 1.08 puntos porcentuales por debajo de la inflación proyectada.

- La pérdida acumulada de poder adquisitivo en un horizonte de 25 años, estimada conforme a lo establecido en la sección 5.5 “Política de Ajuste por Revalorización de Pensiones” del RCC y, considerando el factor de revalorización del escenario base, alcanza un 23.77%. Este resultado se encuentra dentro del rango de tolerancia al riesgo definido por la Declaración de Apetito de Riesgos de JUPEMA (mayor al 20% y menor al 25%).

Resultados de la Proyección

Supuestos

Escenario base	IP=IF-1.13%	IP=IF-1.08%
Tasa de rendimiento real	5.44%	5.44%
Tasa de rendimiento nominal	8.81%	8.81%
Inflación	3.20%	3.20%
Revalorización (IF-%)	IF - 1.13%	IF - 1.08%
Incremento a las pensiones	2.07%	2.12%
Escala Salarial	EY	EY
Densidad de Cotización	EY	EY

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Resumen de resultados

Escenario base	IP=IF-1.13%	IP=IF-1.08%
Planilla	15,076,905	15,076,905
Prima media General	16.42%	16.53%
Razón de solvencia	1.00	1.00

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Escenario EY IP=IF-1.13% y escenario base EY IP=IF-1.08%

En este escenario, se consideran los supuestos de la tabla superior izquierdo bajo el escenario base de EY considerando la tasa de incremento a las pensiones con un ajuste a la inflación de 1.13% y de 1.08%, obteniendo un superávit en los dos escenarios, con una variación de CRC17,528 millones.

Balance actuarial al 31 de diciembre de 2024 (en millones de CRC)

	EY IP=IF-1.13%	EY IP=IF-1.08%	Variación	Var (%)
Activo				
VP Cotizaciones	2,497,340	2,497,340	-	0.00%
Reserva				
Reservas del Fondo	4,792,406	4,792,406	-	0.00%
Provisión para pensiones en curso de pag	698,538	698,538	-	0.00%
Total reserva	5,490,944	5,490,944	-	0.00%
Total Activo	7,988,284	7,988,284	-	0.00%
Pasivo				
En curso de pago				
Vejez	412,032	413,936	(1,904)	-0.46%
Invalidez	72,488	72,890	(402)	-0.56%
Sucesión	45,670	45,884	(214)	-0.47%
SEM	42,823	43,027	(204)	-0.48%
Total curso de pago	573,012	575,737	(2,724)	-0.48%
Generación actual				
Vejez	6,327,623	6,338,972	(11,349)	-0.18%
Invalidez	168,063	169,001	(938)	-0.56%
Sucesión	269,731	271,141	(1,410)	-0.52%
SEM	546,437	547,544	(1,106)	-0.20%
Total generación actual	7,311,854	7,326,658	(14,804)	-0.20%
Otros gastos (Liquidaciones)	81,148	81,148	-	0.00%
Total Pasivo	7,966,014	7,983,543	(17,528)	-0.22%
(Déficit) / Superávit	22,270	4,742	17,528	78.71%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Resultados de la Proyección

Como se indicó anteriormente en este documento, en el escenario base de EY se determina que, bajo una tasa de rendimiento real del 5.44%, el valor que optimiza la revalorización de las pensiones corresponde a un 1.08% por debajo de la inflación. El objetivo de este análisis fue identificar el nivel máximo de revalorización que no comprometa el equilibrio del Fondo.

Por su parte, JUPEMA, a través de su ejercicio de autobalance y del análisis promedio, estima una revalorización del 1.13% por debajo de la inflación.

Con el propósito de evaluar los impactos, se desarrolló un escenario utilizando la tasa de revalorización determinada por JUPEMA.

En este escenario, variando la tasa de ajuste de incremento a las pensiones de 1.13% a 1.08% por debajo de la inflación, se obtiene como resultado un superávit actuarial de CRC22,270 millones vs un superávit actuarial de CRC4,742 millones, respectivamente.

EY analizó la metodología empleada para la obtención de la tasa de 1.13%, así como su efecto en la valuación, concluyendo que el resultado es razonable y que la diferencia observada obedece a un enfoque metodológico distinto, aunque igualmente válido.

.

Resultados de la Proyección

Supuestos

Escenario base con supuestos JUPEMA	JUPEMA	EY
Tasa de rendimiento real	5.44%	5.44%
Tasa de rendimiento nominal	8.81%	8.81%
Inflación	3.20%	3.20%
Revalorización (IF-%)	IF - 1.13%	IF - 1.13%
Incremento a las pensiones	2.07%	2.07%
Escala Salarial	JUPEMA	EY
Densidad de Cotización	JUPEMA	EY

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Resumen de resultados

Escenario base con supuestos JUPEMA	JUPEMA	EY
Planilla	15,682,851	15,076,905
Prima media General	15.47%	16.42%
Razón de solvencia	1.02	1.00

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Escenario IP=IF-1.13%

En este escenario, se consideran los supuestos mencionados en la tabla superior izquierda, obteniendo como resultado un superávit actuarial de CRC22,270 millones y una prima media general de equilibrio de 16.42%.

Balance actuarial al 31 de diciembre de 2024 (en millones de CRC)

	JUPEMA	EY	Diferencia	Dif (%)
Activo				
VP Cotizaciones	2,602,389	2,497,340	105,049	4.04%
Reserva				
Reservas del Fondo	4,792,406	4,792,406	-	0.00%
Provisión para pensiones en curso de pago	698,538	698,538	-	0.00%
Total reserva	5,490,944	5,490,944	-	0.00%
Total Activo	8,093,333	7,988,284	105,049	1.30%
Pasivo				
En curso de pago				
Vejez	412,720	412,032	688	0.17%
Invalidez	72,550	72,488	62	0.09%
Sucesión	46,311	45,670	641	1.38%
SEM	42,935	42,823	112	0.26%
Total curso de pago	574,516	573,012	1,504	0.26%
Generación actual				
Vejez	6,283,009	6,327,623	(44,614)	-0.71%
Invalidez	170,559	168,063	2,496	1.46%
Sucesión	258,558	269,731	(11,173)	-4.32%
SEM	542,133	546,437	(4,304)	-0.79%
Total generación actual	7,254,259	7,311,854	(57,595)	-0.79%
Otros gastos (Liquidaciones)	88,135	81,148	6,987	7.93%
Total Pasivo	7,916,910	7,966,014	(49,104)	-0.62%
(Déficit) / Superávit	176,423	22,270	154,153	87.38%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Resultados de la Proyección

Bajo el escenario con IP=IF-1.13% se observan diferencias que no son significativas entre la estimación de EY y el cálculo de JUPEMA, las cuales se deben principalmente a la estimación de las cotizaciones.

En general, en cuanto a pasivos y activos, las diferencias obtenidas son menores y las variaciones podrían justificarse por la independencia de modelos, así como a la independencia de los supuestos de escala salarial y densidad de cotización.

Resultados de la Proyección

Supuestos

Escenario beneficios devengados	JUPEMA	EY
Tasa de rendimiento real	5.44%	5.44%
Tasa de rendimiento nominal	8.81%	8.81%
Inflación	3.20%	3.20%
Revalorización (IF-%)	IF - 1.13%	IF - 1.08%
Incremento a las pensiones	2.07%	2.12%
Escala Salarial	JUPEMA	EY
Densidad de Cotización	JUPEMA	EY

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Razón de solvencia

Escenario beneficios devengados	JUPEMA	EY
Razón de solvencia	1.26	1.24

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Escenario beneficios devengados

En este escenario, se consideran los supuestos mencionados en la siguiente tabla, obteniendo como resultado un superávit actuarial de CRC1,051,108 millones.

Balance actuarial al 31 de diciembre de 2024 (en millones de CRC)

	JUPEMA	EY	Diferencia	Dif (%)
Activo				
VP Cotizaciones	-	-	-	
Reserva				
Reservas del Fondo	4,792,406	4,792,406	-	0.00%
Provisión para pensiones en curso de pago	698,538	698,538	-	0.00%
Total reserva	5,490,944	5,490,944	-	0.00%
Minusvalia/plusvalia	464	464	-	0.00%
Total Activo	5,491,408	5,491,408	-	0.00%
Pasivo				
En curso de pago				
Vejez	412,720	413,936	(1,216)	-0.29%
Invalidez	72,550	72,890	(340)	-0.47%
Sucesión	46,311	45,884	427	0.92%
SEM	42,935	43,027	(92)	-0.21%
Total curso de pago	574,516	575,737	(1,221)	-0.21%
Generación actual				
Vejez	3,333,854	3,393,097	(59,243)	-1.78%
Invalidez	94,850	123,724	(28,874)	-30.44%
Sucesión	80,535	58,931	21,604	26.83%
SEM	283,438	288,811	(5,373)	-1.90%
Total generación actual	3,792,677	3,864,563	(71,886)	-1.90%
Otros gastos (Liquidaciones)	-	-	-	
Total Pasivo	4,367,193	4,440,300	(73,107)	-1.67%
(Déficit) / Superávit	1,124,215	1,051,108	73,107	6.50%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Resultados de la Proyección

El escenario con metodología de beneficios devengados parte del escenario base estimado por EY, pero considerando la metodología de beneficios devengados.

Es importante observar que el escenario muestra un superávit de CRC1,051,108 millones, lo que significa que actualmente los activos del Fondo al 31 de diciembre de 2024 podrían hacer frente a los beneficios que a esa fecha los afiliados activos y los pensionados han devengado.

Se observa que la conclusión de JUPEMA mantiene la misma línea, por lo que se considera que los resultados del Balance Actuarial para el escenario de beneficios devengados elaborado por JUPEMA refleja de manera adecuada la realidad financiera del Fondo bajo dichas premisas.

Resultados de la Proyección

Supuestos

Escenarios	IP=IF, 5.44%	IP=IF, 5.65%
Tasa de rendimiento real	5.44%	5.65%
Tasa de rendimiento nominal	8.81%	9.03%
Inflación	3.20%	3.20%
Revalorización (IF-%)	IF	IF
Incremento a las pensiones	3.20%	3.20%
Escala Salarial	EY	EY
Densidad de Cotización	EY	EY

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Resumen de resultados

Comparativo	IP=IF, 5.44%	IP=IF, 5.65%
Planilla	15,076,905	14,832,349
Prima media General	19.25%	16.83%
Razón de solvencia	0.95	1.00

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Escenarios IP=IF, con tasa 5.44% y tasa meta 5.65%

En este escenario, se comparan los posibles efectos sobre el RCC, al mantener el poder adquisitivo de los pensionados, considerando los supuestos mencionados en la siguiente tabla y un ajuste en la tasa promedio de rendimiento del Fondo:

Balance actuarial al 31 de diciembre de 2024 (en millones de CRC)

	IP=IF, 5.44%	IP=IF, 5.65%	Variación	Var (%)
Activo				
VP Cotizaciones	2,497,340	2,456,667	40,673	1.63%
Reserva				
Reservas del Fondo	4,792,406	4,792,406	-	0.00%
Provisión para pensiones en curso de pago	698,538	698,538	-	0.00%
Total reserva	5,490,944	5,490,944	-	0.00%
Total Activo	7,988,284	7,947,611	40,673	0.51%
Pasivo				
En curso de pago				
Vejez	458,696	449,905	8,790	1.92%
Invalidez	82,571	80,636	1,935	2.34%
Sucesión	50,993	49,978	1,014	1.99%
SEM	47,836	46,888	948	1.98%
Total curso de pago	640,095	627,408	12,687	1.98%
Generación actual				
Vejez	6,602,916	6,264,873	338,043	5.12%
Invalidez	191,648	183,863	7,785	4.06%
Sucesión	304,512	288,473	16,039	5.27%
SEM	573,387	544,159	29,228	5.10%
Total generación actual	7,672,463	7,281,369	391,094	5.10%
Otros gastos (Liquidaciones)	81,148	77,872	3,277	4.04%
Total Pasivo	8,393,706	7,986,649	407,058	4.85%
(Déficit) / Superávit	(405,422)	(39,038)	(366,384)	90.37%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Resultados de la Proyección

En el escenario en el que se mantienen los rendimientos del Fondo en 5.44% se puede observar un déficit actuarial de CRC405,422 millones, por lo que, para revalorizar las pensiones igual a inflación se tendría que considerar una prima media general de 19.25%.

Cuando se plantea un escenario en el que las pensiones se revalorizan al mismo nivel de la inflación, existe el riesgo de comprometer el equilibrio financiero del Fondo, como se observó en el escenario anterior. El objetivo del análisis de este escenario es determinar la tasa meta de inversión del Fondo necesaria para que, manteniendo los incrementos de las pensiones equivalentes a la inflación, el Fondo logre sostenerse en equilibrio sin poner en riesgo su sostenibilidad.

El ejercicio permitió concluir que, con una tasa meta del 5.65%, el Fondo alcanza un nivel de solvencia cercano a 1. No obstante, al analizar en detalle los resultados, se observa que este nivel corresponde al mínimo requerido para llegar al equilibrio, pues aún se refleja un déficit (marginal) en el balance. Por esta razón, el 5.65% representa la tasa mínima que permite alcanzar la condición de equilibrio, pero la salud del Fondo se fortalece con tasas superiores, que brindan un mayor margen de seguridad.

Por lo anterior, EY considera razonable la tasa meta estimada por JUPEMA, la cual es superior y se ubica en un rango que aporta mayor robustez y sostenibilidad al Fondo en el largo plazo.

Resultados de la Proyección

Supuestos

Supuestos	Pesimista	Base EY	Optimista
Tasa de rendimiento real	4.82%	5.44%	5.81%
Tasa de rendimiento nominal	8.18%	8.81%	9.20%
Inflación	3.20%	3.20%	3.20%
Revalorización (IF-%)	IF - 2.54%	IF - 1.08%	IF
Incremento a las pensiones	0.66%	2.12%	3.20%
Escala Salarial	EY	EY	EY
Densidad de Cotización	EY	EY	EY

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Resumen de resultados

Escenarios	Pesimista	Base EY	Optimista
Planilla	15,847,700	15,076,905	14,648,849
Prima media General	20.25%	16.53%	15.02%
Razón de solvencia	0.93	1.00	1.03

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Comparativo escenarios base EY, pesimista y optimista

En este escenario, se comparan los posibles efectos sobre el RCC, al mantener el poder adquisitivo de los pensionados, considerando los supuestos indicados en la tabla de la izquierda y un ajuste en la tasa promedio de rendimiento del Fondo:

Balance actuarial al 31 de diciembre de 2024 (en millones de CRC)

	Pesimista	Base EY	Optimista
Activo			
VP Cotizaciones	2,625,544	2,497,340	2,426,149
Reserva			
Reservas del Fondo	4,792,406	4,792,406	4,792,406
Provisión para pensiones en curso de pago	698,538	698,538	698,538
Total reserva	5,490,944	5,490,944	5,490,944
Total Activo	8,116,488	7,988,284	7,917,093
Pasivo			
En curso de pago			
Vejez	382,083	413,936	443,406
Invalidez	66,257	72,890	79,216
Sucesión	42,329	45,884	49,232
SEM	39,631	43,027	46,188
Total curso de pago	530,299	575,737	618,042
Generación actual			
Vejez	7,038,173	6,338,972	6,019,553
Invalidez	162,216	169,001	178,178
Sucesión	273,740	271,141	276,870
SEM	603,680	547,544	522,949
Total generación actual	8,077,809	7,326,658	6,997,551
Otros gastos (Liquidaciones)	91,991	81,148	75,406
Total Pasivo	8,700,100	7,983,543	7,690,999
(Déficit) / Superávit	(583,612)	4,742	226,094

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Resultados de la Proyección

El escenario pesimista muestra un déficit actuarial de CRC583,612 millones, aún considerando una revalorización de las pensiones de 2.54 p.b. por debajo de inflación, mostrando que en caso de que el Fondo presente rendimientos de 4.82% o menores, podría presentarse una insolvencia actuarial.

Por otro lado, al tener rendimientos de 5.81% bajo el escenario optimista, el Fondo podría mantener el poder adquisitivo de las pensiones en el horizonte de proyección y presentaría un superávit actuarial de CRC226,094 millones.

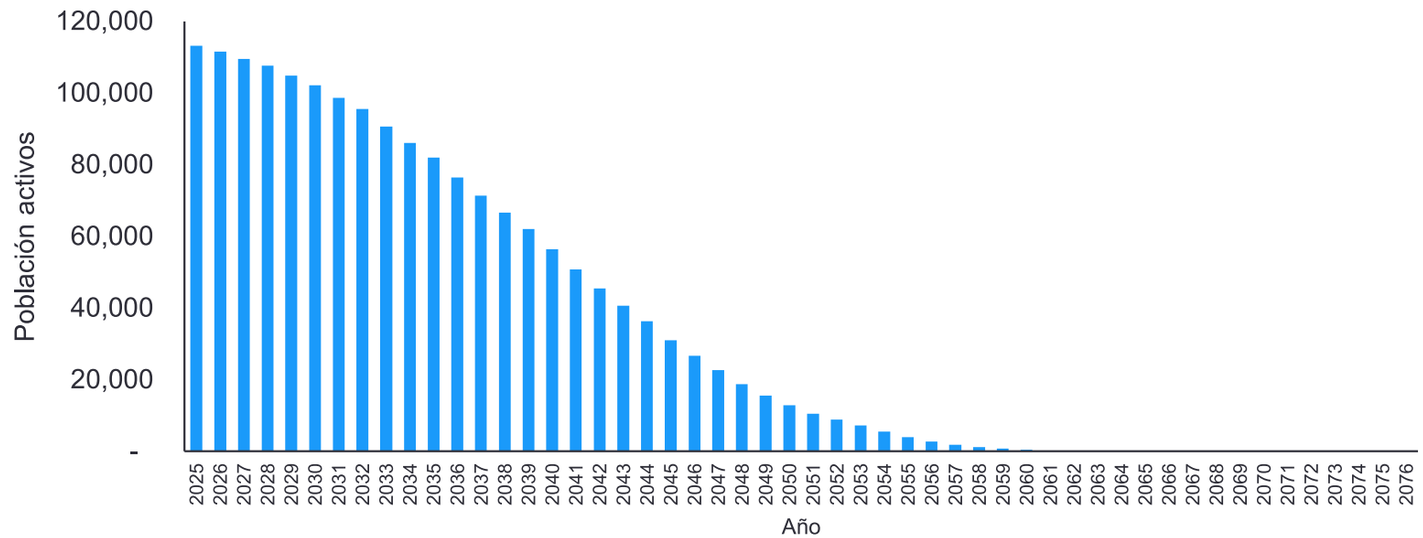
Resultados de la Proyección

Proyección de la población actual de afiliados activos

Para evaluar el horizonte en el que se espera que se extinga la población actual de afiliados activos se realizó la proyección desde la fecha de corte hasta la salida del último empleado activo.

La población de afiliados activos se extingue en el año 2071, lo que implica que, a partir de ese año, no se proyectan más aportes provenientes de esta población.

Población activos generacion actual



Fuente: Información JUPEMA y análisis de EY.

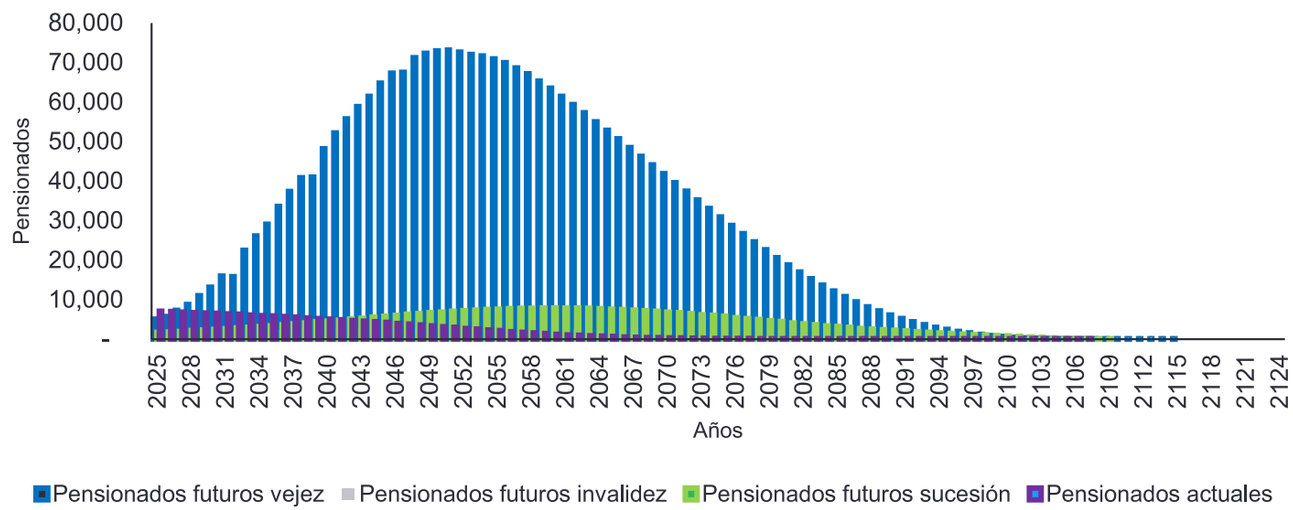
Resultados de la Proyección

Proyección de la población total de pensionados

Al considerar la generación actual de pensionados y las proyecciones de futuros pensionados de la población hoy cotizante y la próxima a ingresar, se evalúa el comportamiento futuro esperado de la población total de pensionados. En las proyecciones efectuadas se puede observar una tendencia muy marcada al crecimiento en pensionados por vejez. Esta tendencia se espera que continúe hasta el año 2051, momento a partir del cual se espera un descenso año con año en el número de pensionados.

La representación gráfica se muestra a continuación:

Población total de pensionados



Fuente: Información JUPEMA y análisis de EY.

Resultados de la Proyección

Flujos de caja proyección riesgo cerrado JUPEMA

Año	Reserva al Inicio del año	Ingreso por cotizaciones	Rendimientos del período	Costos por obligaciones	Reserva al final del año	Prima de reparto	Razón de contingencia
2025	5,490,944	230,287	303,114	63,809	5,960,536	4.52%	86.05
2026	5,960,536	234,636	328,370	78,432	6,445,110	5.52%	76.00
2027	6,445,110	234,970	354,247	96,169	6,938,158	6.75%	67.02
2028	6,938,158	234,119	380,481	116,562	7,436,196	8.21%	59.52
2029	7,436,196	234,308	406,949	139,329	7,938,124	9.91%	53.37
2030	7,938,124	231,099	433,466	164,696	8,437,992	11.87%	48.20
2031	8,437,992	226,731	459,746	193,490	8,930,980	14.22%	43.61
2032	8,930,980	221,467	485,537	225,655	9,412,329	16.98%	39.58
2033	9,412,329	215,180	510,608	259,957	9,878,160	20.13%	36.21
2034	9,878,160	207,880	534,738	296,811	10,323,968	23.79%	33.28
2035	10,323,968	199,951	557,739	334,554	10,747,104	27.88%	30.86
2036	10,747,104	191,404	579,361	377,034	11,140,836	32.82%	28.50
2037	11,140,836	182,066	599,354	419,808	11,502,448	38.41%	26.54
2038	11,502,448	172,079	617,523	464,825	11,827,225	45.00%	24.75
2039	11,827,225	161,835	633,617	512,192	12,110,485	52.73%	23.09
2040	12,110,485	150,642	647,450	558,761	12,349,816	61.80%	21.67
2041	12,349,816	139,598	658,909	604,914	12,543,409	72.19%	20.42
2042	12,543,409	128,501	667,953	648,373	12,691,490	84.06%	19.35

Fuente: JUPEMA

Proyección de la reserva bajo riesgo cerrado

Como parte del análisis de la situación financiera del Régimen se evaluaron las proyecciones anuales de las provisiones bajo el riesgo cerrado presentados en el flujo de caja.

Se efectuó una revisión de los distintos rubros del flujo de caja y se analizaron según lo presentado en el escenario base bajo riesgo cerrado, se observó que los cálculos se presentan en términos reales y los rendimientos del período se estiman a mitad del año.

Los resultados de las proyecciones elaboradas por JUPEMA se presentan en la tabla ubicada a la izquierda. De acuerdo con las revisiones efectuadas, se ha verificado que las cifras reportadas son consistentes con los resultados obtenidos en el balance actuarial correspondiente. Esta consistencia se evaluó mediante la comparación de las proyecciones con los supuestos demográficos, económicos y financieros utilizados, así como con los flujos de ingresos y egresos estimados. En consecuencia, se considera que la información proyectada refleja de manera adecuada el comportamiento esperado del sistema bajo las condiciones y supuestos asumidos en el estudio.

Resultados de la Proyección

Resumen comparativo de la proyección de la reserva en millones CRC

Se llevó a cabo un análisis comparativo de las proyecciones bajo la metodología de riesgo abierto para ambos modelos independientes, donde se puede observar que la prima de reparto en las proyecciones de JUPEMA se vuelve insuficiente a partir del 2033, mientras que en el modelo de EY la prima sufre este efecto a partir del 2035 como se observa en la siguiente tabla:

Proyección de la reserva de riesgo abierto en millones CRC

Año	Reserva al final del año JUPEMA	Reserva al final del año EY	Prima de reparto JUPEMA	Prima de reparto EY
2025	5,960,959	5,971,605	4.5%	3.87%
2026	6,449,029	6,481,901	5.4%	3.88%
2027	6,949,679	7,021,779	6.6%	4.21%
2028	7,459,330	7,586,466	7.9%	4.62%
2029	7,976,818	8,172,066	9.4%	5.35%
2030	8,496,657	8,778,050	11.0%	6.26%
2031	9,015,019	9,395,915	13.0%	7.65%
2032	9,527,428	10,039,263	15.2%	8.02%
2033	10,030,527	10,659,697	17.6%	11.73%
2034	10,520,040	11,272,992	20.4%	14.43%
2035	10,994,842	11,875,379	23.2%	17.41%
2036	11,448,517	12,453,903	26.5%	21.40%
2037	11,878,968	13,010,203	30.0%	25.33%
2038	12,282,113	13,541,769	33.8%	29.49%
2039	12,654,890	14,071,949	37.8%	32.16%
2040	12,995,639	14,537,205	41.9%	39.95%

Fuente: Análisis de EY.

Análisis de sensibilidad

Resumen de escenarios

- El siguiente cuadro resume los resultados obtenidos en los diferentes escenarios:

Escenario	Tasa de rendimiento nominal de las inversiones	Tasa de rendimiento real de las inversiones	Revalorización de las pensiones	EY	
				Prima media general	Superávit (Déficit) en millones de CRC
Escenario base EY	8.81%	5.44%	IF - 1.08%	16.53%	4,742
Escenario base con supuestos JUPEMA	8.81%	5.44%	IF - 1.13%	16.42%	22,270
Escenario beneficios devengados	8.81%	5.44%	IF - 1.08%	N/A	1,051,108
Escenario con supuestos EY, IP=IF	8.81%	5.44%	IF	19.25%	(405,422)
Escenario IP=IF para estimar Tasa Meta	9.03%	5.65%	IF	16.83%	(39,038)
Escenario Optimista IP=IF	9.20%	5.81%	IF	15.02%	226,094
Escenario Pesimista	8.18%	4.82%	IF - 2.54%	20.25%	(583,612)

Fuente: Análisis de EY.

08

Conclusiones y recomendaciones

EY Parthenon

Conclusiones

- Se concluye que, bajo el escenario que considera los supuestos de EY y la tasa de revalorización de EY se obtiene un superávit de CRC4,742 millones y una prima media de 16.53%. El ajuste al incremento de las pensiones pasó de 1.13% a 1.08% lo cual considera un mayor poder adquisitivo de las pensiones que lo estimado por JUPEMA.

- Se concluye que, bajo el escenario en el que se consideran los supuestos de JUPEMA se obtiene un superávit de CRC22,270 millones y una prima media de 16.42%, lo que genera una diferencia de CRC154,153 millones contra lo estimado por JUPEMA, que se explica por la independencia de modelos, así como a la independencia de los supuestos de escala salarial y densidad de cotización.

- Se concluye que la metodología empleada por JUPEMA para la obtención de la tasa de revalorización de las pensiones de 1.13% por debajo de la inflación, así como su efecto en la valuación, es razonable.

- Se concluye que, bajo las hipótesis consideradas en el escenario con la metodología de beneficios devengados y tomando en cuenta lo señalado en el Reglamento del Fondo, al 31 de diciembre de 2024, el valor presente del superávit actuarial del Fondo correspondía a CRC1,051,108 millones. Por lo que se concluye que el Fondo es solvente, considerando los beneficios que los activos han devengado a la fecha de corte.

- Se concluye que la tasa de revalorización de las pensiones y la tasa de rendimiento de las inversiones son las variables que generan mayor sensibilidad en los resultados del modelo y que variaciones en las mismas podrían provocar cambios en los resultados financieros futuros.

- Se concluye que bajo el escenario construido por EY, la tasa real de equilibrio, considerando la revalorización de las pensiones igual a inflación, es de 5.65%. EY considera razonable la tasa meta estimada por JUPEMA de 5.89%, la cual es superior y se ubica en un rango que aporta mayor robustez y sostenibilidad al Fondo en el largo plazo, tomando en cuenta que, de igual manera, se mantienen el poder adquisitivo de las pensiones

- Se concluye que de mantener la tasa real de los rendimientos del 5.44% y mantener el poder adquisitivo de las pensiones revalorizando las mismas igual a inflación, se obtiene un déficit actuarial de CRC405,422 millones.

Conclusiones

- Es importante mencionar que en el año 2023 entró en vigor el Reglamento a la Ley Marco de Empleo Público el cual busca unificar y simplificar las escalas salariales, estableciendo un monto único por la prestación de servicios, considerando la función y la experiencia del empleado. De acuerdo con lo señalado por el Departamento Actuarial de JUPEMA, para efectos del supuesto de escala salarial considerada para la valuación al 31 de diciembre de 2024 no fue posible tomar en consideración lo dispuesto en el reglamento ya que JUPEMA no dispone de la información sobre los puestos en los que se desempeñan sus afiliados, según la clasificación definida en el reglamento. Lo anterior, impide que se pueda desarrollar una escala basada en salarios globales y lo que dispone este reglamento.
- De acuerdo con lo mencionado por el departamento actuarial de JUPEMA, tampoco se dispone del régimen salarial de cada uno de sus afiliados (esquema de salario global o salario compuesto) ni tampoco dispone de la familia de puestos a los que pertenece cada afiliado, según los términos del artículo 13 del Reglamento a la Ley Marco de Empleo Público.
- Por lo anterior, la auditoría actuarial considera dentro del modelaje la información histórica desde julio de 1992 hasta junio de 2023, sin agrupaciones laborales para determinar la escala salarial, tal como la proporciona la Administración del Cliente, actualizando los salarios considerando el IPC emitido por el INEC.
- De acuerdo con los resultados de la valuación actuarial al 31 de diciembre de 2024, el Fondo presenta estabilidad bajo las condiciones actuales. No obstante, eventuales variaciones en los diferentes parámetros considerados en dicho ejercicio, podrían afectar la sostenibilidad y el equilibrio proyectado.

Recomendaciones

- Se recomienda a la Administración del Cliente, elaborar una estrategia para el portafolio de inversión que permita un incremento gradual de la tasa de rendimiento real hacia un nivel igual o superior a un 5.65% (tasa real de equilibrio EY) con el propósito de brindar un incremento a las pensiones igual a la inflación, sin comprometer la estabilidad económica y financiera del Fondo, mediante la implementación y el fortalecimiento de iniciativas que incrementen la participación de la cartera de crédito y que faciliten la inversión en valores que generen mayores tasas de rendimiento, considerando siempre un manejo adecuado de riesgos y de cumplimiento de las metas financieras.

Conclusiones

Mejoras continuas

- Analizar la implementación de nuevas generaciones de inactivos, como paralelamente se trabaja la generación de nuevos activos. Esto con el fin de cuantificar el impacto de la inactivad de las poblaciones futuras que tendrá el Fondo.
- Efectuar un análisis de las liquidaciones y traslados de cuotas a otros regímenes del primer pilar con el fin de determinar un porcentaje a liquidar que refleje lo esperado a largo del horizonte de proyección.
- Incluir y detallar la metodología que se está aplicando para la estimación de las liquidaciones actuariales y financieras para la población de inactivos.

Seguimiento a recomendaciones

Seguimiento a recomendaciones de la auditoría con corte al 31 de diciembre de 2021

De acuerdo con información proporcionada por el Departamento Actuarial, se atendieron las siguientes recomendaciones realizadas en la auditoria actuarial de RCC que se llevó a cabo con cifras al 31 de diciembre de 2021:

- JUPEMA ha logrado mantener una tasa de rendimiento superior al 5.6% recomendada en la auditoria realizada con cifras al 31 de diciembre de 2021, excepto en 2022, como consecuencia de la alta inflación registrada en ese año.
- El Departamento Actuarial de JUPEMA, realizó la actualización de la tabla de probabilidades de invalidez para que refleje de forma adecuada los nuevos casos de invalidez esperados a partir de la evaluación actuarial con corte al 31 de diciembre d 2022.
- El Departamento Actuarial de JUPEMA, realizó una actualización de la base de datos considerada para el cálculo de las densidades de cotización utilizadas en las proyecciones a partir de la valuación actuarial con corte al 31 de diciembre de 2022 en donde se empezó a utilizar una base de datos actualizada año a año para el cálculo de las densidades de cotización. Así mismo, la escala salarial fue actualizada para la evaluación actuarial con corte al 31 de diciembre de 2023 y se utilizó información actualizada al 30 de junio de 2023.
- El Departamento Actuarial de JUPEMA, estandarizó en todas las bases de datos, las fórmulas que se emplean para los cálculos de las edades de las distintas poblaciones a partir de la valuación actuarial con corte al 31 de diciembre de 2022.
- El Departamento Actuarial de JUPEMA, consideró la inclusión de la provisión del 100% del porcentaje establecido para el SEM sobre el total de las pensiones futuras y no solamente sobre los beneficios devengados a partir de la valuación actuarial con corte al 31 de diciembre de 2022.
- El Departamento Actuarial de JUPEMA, realizó una depuración de los modelos empleados para las proyecciones de las pensiones por sucesión y para la valuación con corte al 31 de diciembre de 2023 los modelos ya se encontraban depurados.

09

Opinión del auditor

EY Parthenon

Suficiencia y razonabilidad de los datos

Suficiencia y razonabilidad de los datos

Se obtuvieron por parte de la Administración del Fondo las bases de datos con las distintas poblaciones consideradas para determinar las obligaciones del Fondo, y a su vez, necesarias para llevar a cabo los cálculos independientes para la auditoría actuarial, dichas poblaciones contenían:

- Para la población afiliada activa: número de identificación del afiliado, género, edad entera, antigüedad (cantidad de cuotas), fecha de nacimiento, fecha de ingreso al Fondo, salario promedio del último año y salarios históricos.
- Para la población afiliada en estado de inactividad: número de identificación del afiliado, género, edad entera, antigüedad (cantidad de cuotas) y salarios históricos.
- Para la población que goza de alguna pensión: número de identificación del pensionado, género, edad entera, tipo de pensión percibida, fecha de rige de la pensión y monto de la pensión.

Se llevó a cabo una revisión de dicha información y se contrastó con lo indicado en el Informe Actuarial de JUPEMA con cifras al 31 de diciembre de 2024, concluyendo que los mismos correspondían de manera adecuada.

La información proporcionada fue suficiente para llevar a cabo los cálculos independientes para la auditoría actuarial.

Si bien nuestro alcance no considera la verificación de la veracidad de la información recibida, en nuestra opinión, los datos suministrados por la Administración del Cliente, fueron suficientes y razonables para los análisis necesarios en la auditoría de la valuación actuarial del Régimen de Capitalización Colectiva.

Aspectos a considerar

Como resultado de nuestros análisis y en seguimiento a la atención de las recomendaciones realizadas en la auditoría con cifras al 31 de diciembre de 2021, observamos que se estandarizaron, en todas las bases de datos, las fórmulas que se emplean para los cálculos de las edades de las distintas poblaciones, lo que ayuda a mantener la consistencia en las estimaciones.

Razonabilidad de los supuestos

Razonabilidad de los supuestos

Se obtuvo por parte del Departamento Actuarial de JUPEMA, el Informe de la valuación actuarial que contenía cada uno de los supuestos empleados en la estimación de las obligaciones del Fondo.

Como parte de nuestro alcance, se efectuó una revisión exhaustiva de los supuestos considerados en la valuación, dicha revisión consistió en recalcular, testear, y para algunos de ellos se solicitó la información adicional necesaria para determinarlo, como fue el caso de la tasa de descuento, así como de la densidad de cotización, la escala salarial y la tasa de dependencia.

Además se constató que los supuestos considerados fueran aplicados según se establece en la normativa vigente:

- Tabla de mortalidad y de mortalidad de inválidos corresponde a las tablas dinámicas SP 2010-2015 publicadas por la Superintendencia de Pensiones.
- Las tablas de densidad de cotización y postergación y la dependencia fueron estimadas según información histórica del Fondo, la cual fue analizada según la información adicional brindada.
- La tabla de invalidez corresponde a la IDEC 2012 de SOA.
- Los supuestos considerados para la estimación del ingreso de las nuevas generaciones fueron corroborados, tanto la información brindada como la metodología considerada por JUPEMA.
- Los supuestos para estimar los beneficios por vejez, invalidez y sucesión y los porcentajes de cotización se consideraron razonables y correspondientes con el Reglamento del Fondo.
- Para las tasas de incremento salarial, el Departamento Actuarial considera una escala salarial que se ajusta a lo largo de la proyección por factores de aumento y de disminución según el crecimiento de los salarios de cada afiliado. Para el cálculo independiente se construyó una curva de incrementos salariales a partir de los aumentos observados según grupos de antigüedad. Posteriormente, se ajustó dicha curva mediante técnicas de suavizamiento con el fin de obtener una escala salarial continua y representativa en función de los años de antigüedad.

Razonabilidad de los supuestos

Razonabilidad de los supuestos (cont)

- Para la revalorización de las pensiones, el Departamento Actuarial aplica la fórmula de autoajuste que depende de los rendimientos del Fondo. Se considera que esta fórmula le brinda al Fondo información razonable sobre como deberían ajustarse las pensiones en caso de no obtener un rendimiento meta.

- Se considera la inclusión de la provisión del 100% del porcentaje establecido para el SEM sobre el total de las pensiones futuras y no solamente sobre los beneficios devengados

Luego de validar cada uno de estos supuestos utilizados para determinar las obligaciones del Fondo, consideramos que los mismos cumplen con los principios actuariales generalmente aceptados y con la reglamentación vigente.

Aspectos a considerar sobre la razonabilidad de los supuestos

Como resultado de nuestros análisis consideramos que los siguientes puntos son aspectos que JUPEMA podría tomar en cuenta para una mejora continua en sus estimaciones:

- Continuar con la actualización anual de la base de datos considerada para el cálculo de las densidades de cotización utilizadas en las proyecciones, así como una actualización frecuente de la población considerada para la construcción de la curva de incrementos salariales.

- Analizar la implementación de nuevas generaciones de inactivos, como paralelamente se trabaja la generación de nuevos activos. Esto con el fin de cuantificar el impacto de la inactivad de las poblaciones futuras que tendrá el Fondo.

- Efectuar un análisis de las liquidaciones y traslados de cuotas a otros regímenes del primer pilar con el fin de determinar un porcentaje a liquidar que refleje lo esperado a largo del horizonte de proyección.

Metodología y consistencia con principios actuariales

Metodología y consistencia con principios actuariales

Se obtuvo por parte del Departamento Actuarial de JUPEMA, el Informe de la valuación actuarial que contenía la metodología empleada en la estimación de las obligaciones del Fondo, la cual consiste en un proceso estocástico bajo la metodología de Cadenas de Markov por Monte Carlo que simula 6,000 iteraciones para el escenario base.

Asimismo, se sostuvieron sesiones con el Departamento Actuarial para obtener un entendimiento del código desarrollado para estimar los flujos de las obligaciones.

Como resultado de los cálculos independientes que se realizaron, se observó que:

- Al considerar los supuestos indicados en el Informe actuarial, las diferencias obtenidas no son significativas y las variaciones observadas, podrían justificarse por la independencia de modelos.
- En cuanto a la metodología de beneficios devengados, se observó que la conclusión de JUPEMA mantiene la misma línea obtenida en los cálculos independientes de EY, por lo que se considera que los resultados del Balance Actuarial para el escenario de beneficios devengados elaborado por JUPEMA refleja de manera adecuada la realidad financiera del Fondo bajo dichas premisas.
- Finalmente, el escenario independiente empleado para estimar la tasa de rendimiento meta del Fondo que permita mantener el poder adquisitivo de las pensiones a lo largo de la proyección, indica una tasa de un 5.65%, en comparación a 5.89% de JUPEMA. Por lo que, se considera que la metodología del Departamento Actuarial parece ser razonable y adecuada.

Por lo tanto, como resultado del entendimiento y revisión a grandes rasgos de las metodologías aplicada por el Departamento Actuarial, se considera que las mismas son apropiadas y consistentes con la normativa vigente y los principios actuariales sólidos y generalmente aceptados.

Metodología y consistencia con principios actuariales

Aspectos a considerar sobre Metodología y consistencia con principios actuariales

Como resultado de nuestros análisis consideramos que los siguientes puntos son aspectos que el Departamento Actuarial de JUPEMA podría tomar en cuenta para una mejora continua en sus estimaciones:

- Monitorear los modelos empleados para las proyecciones de las pensiones por sucesión, debido al alto impacto que estas están mostrando en la estimación de los pasivos.
- Incluir y detallar la metodología que se está aplicando para la estimación de las liquidaciones actuariales y financieras para la población de inactivos.
- Analizar la implementación de nuevas generaciones de inactivos, como paralelamente se trabaja la generación de nuevos activos actualmente. Esto con el fin de cuantificar el impacto de la inactivad de las poblaciones futuras que tendrá el Fondo.

Idoneidad del informe actuarial para toma de decisiones

Como resultado de los análisis independientes efectuados, se considera que, el Informe de Valuación Actuarial al 31 de diciembre de 2024, cumple con los aspectos de forma y fondo establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia, así como con los principios y lineamientos básicos usualmente aceptados en materia actuarial para regímenes de pensiones de beneficio definido.

De esta manera, se considera adecuada la utilización del Informe Actuarial de la Evaluación Actuarial del Régimen de Capitalización Colectiva (RCC) realizado con corte al 31 de diciembre del 2024 para la toma de decisiones por parte de la Administración del Cliente, ya que, aún con las opiniones y recomendaciones brindadas sobre algunos supuestos, se considera que es un indicador transparente y fidedigno del estado de solvencia actuarial del RCC del Magisterio Nacional.

10

Referencias bibliográficas

Referencias bibliográficas

- Reglamento General del Régimen de Capitalización Colectiva del Sistema de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional.
- Stephen G. Kellison, The theory of interest, R. D. Irwin, 1970.
- Reglamento de Tablas de Mortalidad reformado el 16 de setiembre 2019 .
- Reglamento actuarial Acuerdo SUPEN 4-16, 2016.
- Reglamento Actuarial para Regímenes de Pensiones creados por Leyes Especiales y Regímenes Públicos Sustitutos al Régimen del IVM, 13 de enero de 2006.
- BCCR (Enero de 2022). Informe mensual de coyuntura económica.
- Bowers Hickman et al, Actuarial Mathematics, Society of Actuaries, 1986.

11

Anexos

Anexos

Anexo I: Tabla de invalidez: IDEC 2012.

Edad	Masculino	Femenino
20	0.0346%	0.0206%
25	0.0346%	0.0206%
30	0.0268%	0.0350%
35	0.0259%	0.0562%
40	0.0355%	0.0871%
45	0.0632%	0.1307%
50	0.1160%	0.1880%
55	0.2005%	0.2641%
60	0.3183%	0.3648%
65	0.4645%	0.4843%
70	0.6124%	0.6046%

Fuente: IDEC 2012.

Anexos

Anexo II. Flujo de caja riesgo cerrado EY al 31 de diciembre de 2024

Año	Reserva al inicio	Cotizaciones	Rendimientos	Costos totales	Reserva al final del año
2025	5,490,944	231,603	303,521	54,641	5,971,427
2026	5,971,427	232,593	329,651	55,935	6,477,736
2027	6,477,736	236,166	357,124	62,070	7,008,956
2028	7,008,956	235,092	385,807	68,938	7,560,917
2029	7,560,917	233,750	415,481	80,550	8,129,599
2030	8,129,599	232,453	446,013	94,111	8,713,954
2031	8,713,954	229,426	477,152	114,988	9,305,543
2032	9,305,543	221,166	509,003	118,891	9,916,822
2033	9,916,822	213,443	540,620	171,335	10,499,550
2034	10,499,550	206,536	571,122	208,516	11,068,691
2035	11,068,691	194,913	600,792	244,359	11,620,036
2036	11,620,036	184,360	629,151	293,879	12,139,668
2037	12,139,668	174,163	655,853	341,242	12,628,443
2038	12,628,443	164,060	680,851	389,670	13,083,684
2039	13,083,684	150,421	704,660	411,172	13,527,592
2040	13,527,592	136,587	726,180	493,970	13,896,390
2041	13,896,390	123,671	744,286	552,994	14,211,353
2042	14,211,353	111,530	759,561	609,207	14,473,237
2043	14,473,237	100,320	772,006	664,204	14,681,359

Fuente: Análisis de EY.

Anexos

Anexo II. Flujo de caja riesgo cerrado EY al 31 de diciembre de 2024

Año	Reserva al inicio	Cotizaciones	Rendimientos	Costos totales	Reserva al final del año
2044	14,681,359	86,487	781,658	711,763	14,837,742
2045	14,837,742	74,800	788,304	768,505	14,932,342
2046	14,932,342	64,359	791,877	815,927	14,972,650
2047	14,972,650	53,766	793,023	843,792	14,975,648
2048	14,975,648	44,918	791,293	904,553	14,907,306
2049	14,907,306	37,404	786,388	940,684	14,790,414
2050	14,790,414	30,881	779,054	970,030	14,630,320
2051	14,630,320	26,404	769,534	995,347	14,430,911
2052	14,430,911	21,940	758,210	1,008,388	14,202,673
2053	14,202,673	16,718	745,318	1,020,653	13,944,057
2054	13,944,057	12,285	730,906	1,028,858	13,658,389
2055	13,658,389	8,671	715,120	1,034,288	13,347,893
2056	13,347,893	5,888	698,128	1,035,192	13,016,716
2057	13,016,716	3,848	680,169	1,031,055	12,669,679
2058	12,669,679	2,412	661,498	1,021,991	12,311,598
2059	12,311,598	1,437	642,399	1,007,007	11,948,428
2060	11,948,428	825	623,075	990,503	11,581,825
2061	11,581,825	459	603,707	968,988	11,217,004
2062	11,217,004	249	584,493	945,527	10,856,219

Fuente: Análisis de EY.

Anexos

Anexo II. Flujo de caja riesgo cerrado EY al 31 de diciembre de 2024

Año	Reserva al inicio	Cotizaciones	Rendimientos	Costos totales	Reserva al final del año
2063	10,856,219	132	565,555	920,108	10,501,798
2064	10,501,798	68	547,008	893,085	10,155,789
2065	10,155,789	35	528,975	864,007	9,820,791
2066	9,820,791	17	511,570	833,878	9,498,500
2067	9,498,500	8	494,889	802,553	9,190,844
2068	9,190,844	4	479,038	770,002	8,899,884
2069	8,899,884	2	464,118	736,623	8,627,380
2070	8,627,380	1	450,226	702,324	8,375,283
2071	8,375,283	0	437,449	667,865	8,144,868
2072	8,144,868	0	425,894	631,859	7,938,904
2073	7,938,904	0	415,661	596,144	7,758,422
2074	7,758,422	0	406,816	560,379	7,604,859
2075	7,604,859	0	399,431	524,746	7,479,544
2076	7,479,544	-	393,575	489,428	7,383,690
2077	7,383,690	-	389,307	454,618	7,318,379
2078	7,318,379	-	386,684	420,451	7,284,612
2079	7,284,612	-	385,755	387,059	7,283,308
2080	7,283,308	-	386,567	354,596	7,315,279
2081	7,315,279	-	389,160	323,220	7,381,219

Fuente: Análisis de EY.

Anexos

Anexo II. Flujo de caja riesgo cerrado EY al 31 de diciembre de 2024

Año	Reserva al inicio	Cotizaciones	Rendimientos	Costos totales	Reserva al final del año
2082	7,381,219	-	393,567	293,068	7,481,718
2083	7,481,718	-	399,818	264,253	7,617,283
2084	7,617,283	-	407,937	236,871	7,788,349
2085	7,788,349	-	417,946	211,019	7,995,277
2086	7,995,277	-	429,863	186,781	8,238,358
2087	8,238,358	-	443,700	164,211	8,517,847
2088	8,517,847	-	459,472	143,330	8,833,990
2089	8,833,990	-	477,192	124,144	9,187,038
2090	9,187,038	-	496,874	106,651	9,577,261
2091	9,577,261	-	518,532	90,829	10,004,964
2092	10,004,964	-	542,186	76,636	10,470,514
2093	10,470,514	-	567,855	64,007	10,974,362
2094	10,974,362	-	595,567	52,869	11,517,060
2095	11,517,060	-	625,355	43,144	12,099,270
2096	12,099,270	-	657,255	34,745	12,721,780
2097	12,721,780	-	691,315	27,575	13,385,520
2098	13,385,520	-	727,587	21,533	14,091,573
2099	14,091,573	-	766,132	16,514	14,841,191
2100	14,841,191	-	807,023	12,414	15,635,800

Fuente: Análisis de EY.

Anexos

Anexo II. Flujo de caja riesgo cerrado EY al 31 de diciembre de 2024

Año	Reserva al inicio	Cotizaciones	Rendimientos	Costos totales	Reserva al final del año
2101	15,635,800	-	850,339	9,127	16,477,012
2102	16,477,012	-	896,171	6,548	17,366,636
2103	17,366,636	-	944,621	4,570	18,306,687
2104	18,306,687	-	995,800	3,094	19,299,393
2105	19,299,393	-	1,049,832	2,025	20,347,199
2106	20,347,199	-	1,106,853	1,277	21,452,776
2107	21,452,776	-	1,167,010	772	22,619,013
2108	22,619,013	-	1,230,462	446	23,849,029
2109	23,849,029	-	1,297,381	245	25,146,165
2110	25,146,165	-	1,367,948	127	26,513,987
2111	26,513,987	-	1,442,359	61	27,956,284
2112	27,956,284	-	1,520,821	28	29,477,078
2113	29,477,078	-	1,603,553	11	31,080,619
2114	31,080,619	-	1,690,786	4	32,771,401
2115	32,771,401	-	1,782,764	1	34,554,163
2116	34,554,163	-	1,879,746	0	36,433,909
2117	36,433,909	-	1,982,005	0	38,415,914
2118	38,415,914	-	2,089,826	0	40,505,740
2119	40,505,740	-	2,203,512	0	42,709,252

Fuente: Análisis de EY.

Anexos

Anexo III. Flujo de caja riesgo abierto EY al 31 de diciembre de 2024

Año	Reserva al inicio	Cotizaciones	Rendimientos	Costos totales	Reserva al final del año
2025	5,490,944	232,146	303,535	54,641	5,971,984
2026	5,971,984	236,805	329,796	55,935	6,482,649
2027	6,482,649	244,698	357,624	62,071	7,022,900
2028	7,022,900	247,033	386,890	68,939	7,587,885
2029	7,587,885	249,150	417,366	80,586	8,173,814
2030	8,173,814	251,727	448,940	94,205	8,780,277
2031	8,780,277	252,513	481,383	115,174	9,398,998
2032	9,398,998	248,160	514,813	119,209	10,042,763
2033	10,042,763	244,582	548,305	171,839	10,663,811
2034	10,663,811	242,527	581,016	209,272	11,278,082
2035	11,278,082	236,150	613,272	245,545	11,881,960
2036	11,881,960	231,003	644,622	295,598	12,461,986
2037	12,461,986	226,745	674,753	343,612	13,019,872
2038	13,019,872	222,811	703,656	392,832	13,553,507
2039	13,553,507	216,018	731,891	415,287	14,086,129
2040	14,086,129	209,085	758,394	499,226	14,554,381
2041	14,554,381	198,762	781,721	567,786	14,967,078
2042	14,967,078	192,605	802,384	627,349	15,334,718
2043	15,334,718	188,013	820,684	685,250	15,658,166
2044	15,658,166	181,401	836,725	735,773	15,940,519

Fuente: Análisis de EY.

Anexos

Anexo III. Flujo de caja riesgo abierto EY al 31 de diciembre de 2024

Año	Reserva al inicio	Cotizaciones	Rendimientos	Costos totales	Reserva al final del año
2045	15,940,519	175,783	850,207	799,197	16,167,312
2046	16,167,312	172,864	861,053	851,134	16,350,095
2047	16,350,095	169,052	870,011	883,559	16,505,598
2048	16,505,598	165,460	876,450	954,222	16,593,286
2049	16,593,286	164,046	880,014	997,152	16,640,195
2050	16,640,195	163,244	881,565	1,033,149	16,651,855
2051	16,651,855	161,742	881,093	1,072,328	16,622,362
2052	16,622,362	161,130	878,861	1,094,788	16,567,564
2053	16,567,564	157,142	874,969	1,124,303	16,475,372
2054	16,475,372	155,304	869,366	1,144,058	16,355,983
2055	16,355,983	151,551	862,080	1,169,404	16,200,210
2056	16,200,210	147,853	852,869	1,192,808	16,008,124
2057	16,008,124	144,065	841,776	1,212,658	15,781,308
2058	15,781,308	142,508	829,170	1,220,924	15,532,062
2059	15,532,062	139,090	815,298	1,229,041	15,257,408
2060	15,257,408	136,340	800,090	1,236,099	14,957,738
2061	14,957,738	135,272	783,808	1,234,279	14,642,538
2062	14,642,538	133,915	766,674	1,232,459	14,310,668
2063	14,310,668	133,443	748,757	1,226,938	13,965,931
2064	13,965,931	133,194	730,209	1,219,135	13,610,198

Fuente: Análisis de EY.

Anexos

Anexo III. Flujo de caja riesgo abierto EY al 31 de diciembre de 2024

Año	Reserva al inicio	Cotizaciones	Rendimientos	Costos totales	Reserva al final del año
2065	13,610,198	132,813	711,131	1,208,672	13,245,470
2066	13,245,470	132,612	691,612	1,196,633	12,873,061
2067	12,873,061	132,437	671,725	1,182,803	12,494,418
2068	12,494,418	132,178	651,545	1,167,139	12,111,003
2069	12,111,003	132,338	631,158	1,149,993	11,724,506
2070	11,724,506	132,160	610,637	1,131,294	11,336,009
2071	11,336,009	132,082	590,033	1,111,728	10,946,396
2072	10,946,396	131,971	569,429	1,089,869	10,557,927
2073	10,557,927	131,955	548,903	1,067,541	10,171,244
2074	10,171,244	131,721	528,490	1,044,411	9,787,044
2075	9,787,044	131,635	508,235	1,020,617	9,406,297
2076	9,406,297	131,602	488,181	996,354	9,029,727
2077	9,029,727	131,668	468,365	971,837	8,657,922
2078	8,657,922	131,777	448,809	947,288	8,291,220
2079	8,291,220	131,656	429,523	922,809	7,929,590
2080	7,929,590	131,835	410,515	898,540	7,573,401
2081	7,573,401	131,800	391,785	874,737	7,222,249
2082	7,222,249	131,939	373,320	851,439	6,876,069
2083	6,876,069	132,272	355,113	828,799	6,534,655
2084	6,534,655	132,340	337,139	806,850	6,197,283

Fuente: Análisis de EY.

Anexos

Anexo III. Flujo de caja riesgo abierto EY al 31 de diciembre de 2024

Año	Reserva al inicio	Cotizaciones	Rendimientos	Costos totales	Reserva al final del año
2085	6,197,283	132,697	319,372	785,650	5,863,702
2086	5,863,702	132,745	301,781	765,241	5,532,987
2087	5,532,987	132,848	284,322	745,810	5,204,348
2088	5,204,348	132,951	266,941	727,624	4,876,617
2089	4,876,617	132,928	249,578	710,483	4,548,640
2090	4,548,640	133,029	232,181	694,233	4,219,617
2091	4,219,617	132,991	214,687	679,327	3,887,968
2092	3,887,968	133,192	197,026	665,514	3,552,672
2093	3,552,672	132,985	179,130	652,651	3,212,136
2094	3,212,136	133,061	160,921	641,126	2,864,993
2095	2,864,993	132,745	142,311	630,721	2,509,327
2096	2,509,327	132,877	123,227	621,140	2,144,290
2097	2,144,290	132,613	103,585	612,921	1,767,567
2098	1,767,567	132,435	83,289	605,467	1,377,824
2099	1,377,824	132,437	62,257	599,209	973,310
2100	973,310	132,294	40,404	593,458	552,550
2101	552,550	132,278	17,631	589,177	113,282
2102	113,282	132,159	-	585,632	(340,190)
2103	(340,190)	132,138	-	582,429	(790,482)
2104	(790,482)	132,147	-	580,355	(1,238,690)

Fuente: Análisis de EY.

Anexos

Anexo III. Flujo de caja riesgo abierto EY al 31 de diciembre de 2024

Año	Reserva al inicio	Cotizaciones	Rendimientos	Costos totales	Reserva al final del año
2105	(1,238,690)	132,164	-	578,548	(1,685,073)
2106	(1,685,073)	132,203	-	577,531	(2,130,400)
2107	(2,130,400)	132,095	-	576,792	(2,575,098)
2108	(2,575,098)	132,062	-	576,338	(3,019,373)
2109	(3,019,373)	132,017	-	576,085	(3,463,441)
2110	(3,463,441)	132,156	-	575,934	(3,907,219)
2111	(3,907,219)	132,066	-	575,846	(4,350,999)
2112	(4,350,999)	132,276	-	575,780	(4,794,503)
2113	(4,794,503)	132,304	-	575,755	(5,237,954)
2114	(5,237,954)	132,333	-	575,747	(5,681,368)
2115	(5,681,368)	132,270	-	575,749	(6,124,847)
2116	(6,124,847)	132,470	-	575,749	(6,568,125)
2117	(6,568,125)	132,505	-	575,768	(7,011,388)
2118	(7,011,388)	132,594	-	575,795	(7,454,589)
2119	(7,454,589)	132,652	-	575,833	(7,897,769)
2120	(7,897,769)	132,557	-	575,880	(8,341,092)
2121	(8,341,092)	132,631	-	575,918	(8,784,380)
2122	(8,784,380)	132,883	-	575,962	(9,227,458)
2123	(9,227,458)	132,743	-	576,032	(9,670,747)
2124	(9,670,747)	132,616	-	576,094	(10,114,225)

Fuente: Análisis de EY.

Anexos

Anexo IV. Proyección demográfica

Año	Activos			Generación Inicial y Actual			Generación Futura			Total Pensionados
	Actual	Futura	Inactivos	Vejez	Invalidez	Sucesión	Vejez	Invalidez	Sucesión	
2025	113,212	330	11,006	5,086	1,142	1,724	-	-	-	7,951
2026	111,581	2,546	10,934	5,730	1,267	1,856	-	-	-	8,853
2027	109,528	5,002	10,886	7,346	1,395	1,996	-	-	-	10,737
2028	107,628	6,831	10,811	8,782	1,525	2,140	-	-	-	12,447
2029	104,871	8,615	10,746	11,020	1,655	2,295	-	-	3	14,974
2030	102,148	10,468	10,658	13,174	1,786	2,473	-	-	9	17,442
2031	98,657	12,302	10,572	16,015	1,914	2,659	-	1	18	20,607
2032	95,576	14,125	10,489	15,861	2,043	2,839	-	3	30	20,776
2033	90,625	16,025	10,405	22,473	2,164	3,027	-	8	46	27,718
2034	86,084	18,280	10,311	26,094	2,280	3,230	-	14	68	31,686
2035	82,036	20,690	10,210	29,107	2,394	3,436	-	23	97	35,056
2036	76,426	23,110	10,114	33,604	2,498	3,662	-	49	136	39,949
2037	71,386	25,765	10,017	37,401	2,596	3,883	-	79	186	44,145
2038	66,625	28,467	9,922	40,824	2,687	4,125	-	115	250	48,002
2039	62,032	31,482	9,829	41,029	2,772	4,367	-	157	333	48,658
2040	56,404	34,428	9,722	48,131	2,847	4,612	-	205	437	56,232
2041	50,750	37,368	9,614	52,230	2,910	4,861	1,739	260	599	62,599
2042	45,551	40,368	9,498	55,755	2,964	5,105	2,047	316	670	66,856
2043	40,735	43,602	9,379	58,832	3,010	5,352	2,263	365	755	70,577
2044	36,330	47,117	9,249	61,442	3,046	5,593	2,454	419	857	73,811

Fuente: Análisis de EY.

Anexos

Anexo IV. Proyección demográfica

Año	Activos			Generación Inicial y Actual			Generación Futura			Total Pensionados
	Actual	Futura	Inactivos	Vejez	Invalidez	Sucesión	Vejez	Invalidez	Sucesión	
2045	31,099	50,628	9,122	64,828	3,071	5,835	3,100	477	983	78,293
2046	26,683	54,417	8,988	67,304	3,087	6,070	3,439	538	1,102	81,540
2047	22,678	57,673	8,847	67,529	3,093	6,293	3,750	601	1,242	82,508
2048	18,792	61,014	8,702	71,169	3,091	6,509	4,678	668	1,415	87,531
2049	15,557	64,061	8,562	72,318	3,081	6,716	5,184	738	1,570	89,606
2050	12,824	66,808	8,422	72,935	3,064	6,908	5,638	807	1,749	91,101
2051	10,473	69,224	8,282	73,144	3,041	7,085	6,868	880	1,966	92,984
2052	8,848	71,163	8,139	72,606	3,012	7,244	7,560	954	2,146	93,522
2053	7,267	72,984	7,991	72,031	2,978	7,389	9,060	1,026	2,362	94,846
2054	5,475	74,435	7,842	71,653	2,937	7,517	9,936	1,097	2,526	95,667
2055	3,982	75,738	7,688	70,943	2,891	7,627	11,616	1,165	2,723	96,965
2056	2,789	76,795	7,528	69,932	2,839	7,718	13,508	1,231	2,869	98,097
2057	1,882	77,377	7,360	68,633	2,783	7,790	15,504	1,292	2,966	98,968
2058	1,223	77,655	7,186	67,086	2,722	7,843	16,883	1,346	3,010	98,890
2059	762	77,499	7,003	65,341	2,658	7,876	18,726	1,396	3,074	99,071
2060	452	77,302	6,813	63,447	2,590	7,890	20,572	1,444	3,100	99,044
2061	257	77,168	6,616	61,441	2,519	7,884	22,073	1,486	3,102	98,506
2062	142	77,043	6,412	59,359	2,445	7,858	23,702	1,526	3,125	98,014
2063	76	76,975	6,201	57,227	2,368	7,811	25,156	1,563	3,148	97,272
2064	40	76,943	5,983	55,064	2,289	7,743	26,527	1,597	3,196	96,416

Fuente: Análisis de EY.

Anexos

Anexo IV. Proyección demográfica

Año	Activos			Generación Inicial y Actual			Generación Futura			Total Pensionados
	Actual	Futura	Inactivos	Vejez	Invalidez	Sucesión	Vejez	Invalidez	Sucesión	
2065	20	76,778	5,759	52,882	2,207	7,654	27,835	1,631	3,270	95,479
2066	10	76,692	5,529	50,689	2,124	7,543	29,089	1,662	3,369	94,477
2067	5	76,606	5,293	48,490	2,038	7,413	30,296	1,692	3,493	93,422
2068	2	76,462	5,052	46,286	1,951	7,263	31,459	1,721	3,637	92,317
2069	1	76,564	4,806	44,078	1,863	7,093	32,579	1,748	3,801	91,161
2070	1	76,460	4,556	41,867	1,773	6,907	33,656	1,774	3,985	89,962
2071	0	76,416	4,303	39,659	1,682	6,706	34,689	1,798	4,181	88,716
2072	0	76,351	4,047	37,455	1,591	6,491	35,682	1,821	4,387	87,427
2073	0	76,343	3,790	35,260	1,500	6,263	36,628	1,843	4,600	86,094
2074	0	76,205	3,533	33,078	1,408	6,026	37,527	1,863	4,826	84,729
2075	0	76,156	3,276	30,916	1,317	5,779	38,378	1,882	5,059	83,333
2076	0	76,138	3,022	28,782	1,227	5,523	39,182	1,901	5,302	81,916
2077	-	76,178	2,771	26,684	1,138	5,261	39,938	1,918	5,552	80,490
2078	-	76,243	2,526	24,629	1,050	4,995	40,657	1,934	5,812	79,078
2079	-	76,170	2,287	22,627	965	4,724	41,328	1,949	6,083	77,676
2080	-	76,277	2,056	20,685	882	4,457	41,950	1,964	6,359	76,296
2081	-	76,255	1,834	18,814	802	4,192	42,524	1,977	6,646	74,956
2082	-	76,337	1,623	17,023	725	3,939	43,034	1,991	6,936	73,647
2083	-	76,534	1,423	15,316	652	3,688	43,520	2,003	7,234	72,413
2084	-	76,571	1,237	13,701	582	3,449	43,964	2,016	7,542	71,253

Fuente: Análisis de EY.

Anexos

Anexo IV. Proyección demográfica

Año	Activos			Generación Inicial y Actual			Generación Futura			Total Pensionados
	Actual	Futura	Inactivos	Vejez	Invalidez	Sucesión	Vejez	Invalidez	Sucesión	
2085	-	76,781	1,064	12,181	517	3,219	44,364	2,028	7,849	70,159
2086	-	76,805	905	10,763	457	3,000	44,702	2,039	8,126	69,087
2087	-	76,864	761	9,447	400	2,791	45,032	2,051	8,447	68,168
2088	-	76,923	632	8,235	349	2,594	45,324	2,062	8,769	67,332
2089	-	76,907	518	7,125	301	2,410	45,581	2,073	9,093	66,583
2090	-	76,966	419	6,117	258	2,234	45,774	2,084	9,415	65,882
2091	-	76,942	333	5,207	220	2,067	45,975	2,095	9,740	65,304
2092	-	77,061	261	4,394	185	1,910	46,147	2,105	10,060	64,802
2093	-	76,936	200	3,671	155	1,755	46,260	2,116	10,389	64,346
2094	-	76,982	151	3,034	128	1,606	46,391	2,126	10,701	63,985
2095	-	76,793	112	2,478	105	1,455	46,499	2,136	11,023	63,696
2096	-	76,874	81	1,997	84	1,312	46,552	2,146	11,325	63,416
2097	-	76,717	57	1,587	67	1,179	46,630	2,156	11,647	63,265
2098	-	76,613	39	1,240	52	1,053	46,659	2,165	11,866	63,036
2099	-	76,617	26	952	40	932	46,711	2,173	12,176	62,986
2100	-	76,533	17	716	30	811	46,723	2,182	12,493	62,954
2101	-	76,525	11	527	22	691	46,756	2,190	12,659	62,846
2102	-	76,455	6	379	16	581	46,781	2,197	12,861	62,815
2103	-	76,444	4	264	11	480	46,774	2,204	12,970	62,704
2104	-	76,450	2	179	8	385	46,788	2,210	13,276	62,846

Fuente: Análisis de EY.

Anexos

Anexo IV. Proyección demográfica

Año	Activos			Generación Inicial y Actual			Generación Futura			Total Pensionados
	Actual	Futura	Inactivos	Vejez	Invalidez	Sucesión	Vejez	Invalidez	Sucesión	
2105	-	76,461	1	117	5	299	46,780	2,216	13,474	62,891
2106	-	76,484	1	74	3	220	46,786	2,222	13,933	63,237
2107	-	76,419	0	45	2	154	46,791	2,226	14,398	63,615
2108	-	76,400	0	26	1	95	46,784	2,231	14,914	64,051
2109	-	76,374	0	14	1	43	46,783	2,235	15,436	64,511
2110	-	76,457	0	7	0	0	46,782	2,238	15,967	64,994
2111	-	76,403	0	4	0	0	46,782	2,241	16,464	65,491
2112	-	76,528	0	2	0	0	46,781	2,244	16,854	65,880
2113	-	76,543	0	1	0	0	46,781	2,246	17,264	66,292
2114	-	76,559	0	0	0	0	46,782	2,248	17,558	66,589
2115	-	76,521	0	0	0	0	46,783	2,249	17,782	66,815
2116	-	76,640	0	0	0	-	46,784	2,251	17,924	66,959
2117	-	76,659	-	0	0	-	46,786	2,252	18,037	67,075
2118	-	76,711	-	0	0	-	46,788	2,253	18,077	67,118
2119	-	76,744	-	0	0	-	46,791	2,254	18,089	67,134
2120	-	76,686	-	0	0	-	46,794	2,255	18,097	67,146
2121	-	76,730	-	0	-	-	46,797	2,255	18,083	67,136
2122	-	76,880	-	-	-	-	46,800	2,256	18,094	67,150
2123	-	76,794	-	-	-	-	46,805	2,256	18,129	67,190
2124	-	76,718	-	-	-	-	46,809	2,257	18,109	67,175

Fuente: Análisis de EY.

EY | Assurance | Tax | Strategy and Transactions | Consulting

About EY

EY is a global leader in assurance, tax, transaction and advisory services. The insights and quality services we deliver help build trust and confidence in the capital markets and in economies the world over. We develop outstanding leaders who team to deliver on our promises to all of our stakeholders. In so doing, we play a critical role in building a better working world for our people, for our clients and for our communities.

EY refers to the global organization, and may refer to one or more, of the member firms of Ernst & Young Global Limited, each of which is a separate legal entity. Ernst & Young Global Limited, a UK company limited by guarantee, does not provide services to clients. For more information about our organization, please visit ey.com.

EY-Parthenon is a brand under which a number of EY member firms across the globe provide strategy consulting services. For more information, please visit parthenon.ey.com

© 2025 EYGM Limited. Ernst & Young, S.A.
All Rights Reserved.

This material has been prepared for general informational purposes only and is not intended to be relied upon as accounting, tax or other professional advice. Please refer to your advisors for specific advice.

ey.com