



VALUACIÓN ACTUARIAL

**DEL FONDO DE PENSIONES
COMPLEMENTARIAS DEL ICE AL
31 DE DICIEMBRE DE 2025**

Actuario Raúl Alberto Hernández González



Correo: raul@actuarios.cr

Web: www.actuarios.cr

San José, 13 de febrero de 2026

Licenciado

Adrián García A, Director Ejecutivo

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE

De conformidad con los términos establecidos en el procedimiento 2025XE-000714-0000400001, a continuación, se presenta la "Valuación actuarial del Fondo de Pensión Complementaria, periodo 2025". Esta evaluación se realizó conforme la normativa establecida por la SUPEN para las valuaciones actuariales, concretamente en el "Reglamento Actuarial", publicado en el alcance 200 del diario oficial "La Gaceta" del 27 de setiembre de 2016, vigente a partir de enero 2017.

También, se aplicó en todos sus extremos lo establecido en el Reglamento para el Otorgamiento de la Pensión Complementaria del Fondo de Pensiones Complementarias del Instituto Costarricense de Electricidad.

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

Atentamente,

RAUL HERNANDEZ
GONZALEZ (FIRMA)

Firmado digitalmente por RAUL
HERNANDEZ GONZALEZ (FIRMA)
Fecha: 2026.02.20 12:50:00 -06'00'

Actuario Raúl Hernández González, MBA

Cédula N° 2-443-650

Miembro 016152 del Colegio de Ciencias Económicas



OPINION PROFESIONAL

El Fondo de Pensiones Complementarias del Instituto Costarricense de Electricidad muestra una situación positiva desde la óptica actuarial al 31 de diciembre de 2025, por lo tanto, no es necesario realizar ajustes.

Correo: raul@actuarios.cr

Web: www.actuarios.cr

ÍNDICE DE CONTENIDO

Ig Información General	Re Resumen Ejecutivo	Ce Contexto Económico	Cd Contexto Demográfico	An Análisis de la situación actual
Mt Metodología	Bd Base de Datos y Supuestos	Rs Resultados	Cr Conclusiones y Recomendaciones	Ax Anexos



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



I. INFORMACIÓN GENERAL

VALUACIÓN ACTUARIAL DEL FONDO DE PENSIONES COMPLEMENTARIAS,
PERIODO 2025 REALIZADA POR Actuario Raúl Hernández González, MBA
Cédula N° 2-443-650, Miembro 016152 del Colegio de Ciencias Económicas

i. DEFINICIONES

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

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

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

Beneficios devengados: Estimación de la cuantía de los beneficios de los pensionados y los afiliados actuales atribuibles al periodo presente y a los anteriores, cuya determinación se realiza mediante el método de la unidad de crédito proyectada, según la cual cada periodo de acumulación se considera generador de una unidad adicional de derecho a los beneficios. Se mide cada unidad de forma separada para conformar la obligación final.

Densidad de cotización: Porcentaje del tiempo que un empleado cotiza al fondo de pensiones mientras trabaja para la institución. Algunos eventos que afectan la densidad de cotización son las incapacidades, los permisos sin goce de salario, las suspensiones de contratos, etcétera.

Escala salarial: Grado o nivel de crecimiento salarial debido a elementos tales como el ascenso, el reconocimiento de experiencia, el reconocimiento académico, etcétera.

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

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

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

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

Plan de Recuperación: Conjunto de acciones desarrolladas por el fondo de pensiones para restablecer su solvencia actuarial.

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

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

Puntos críticos:

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

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

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

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

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

Separación: Es el evento cuando un trabajador sale de la institución por una razón diferente a la jubilación, invalidez o muerte.

Solvencia actuarial: Un fondo es solvente si los recursos de la provisión para pensiones en curso de pago y de las reservas en formación, más el valor presente de las contribuciones futuras, son suficientes para pagar los beneficios de los pensionados actuales, de los miembros activos y de los beneficiarios de ambos grupos.

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

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

ii. ABREVIATURAS

BCCR: Banco Central de Costa Rica.

CCSS: Caja Costarricense del Seguro Social.

ICE: Instituto Costarricense de Electricidad.

Fondo: Fondo de Pensiones Complementarias del Instituto Costarricense de Electricidad.

FPC: Fondo de Pensiones Complementarias del Instituto Costarricense de Electricidad.

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

IPC: Índice de precios al consumidor.

IVM: Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte de la Caja Costarricense de Seguro Social.

OPC: Operadora de pensiones complementarias.

ORSA: Own Risk and Solvency Assessment

PIB: Producto interno bruto.

Reglamento actuarial: Reglamento actuarial de la Superintendencia de Pensiones.

ROP: Régimen Obligatorio de Pensiones Complementarias.

SUPEN: Superintendencia de Pensiones de Costa Rica.

iii. OBJETIVOS Y ALCANCES

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

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

Objetivo general

Evaluar el equilibrio financiero y actuarial de largo plazo del Fondo de Pensiones Complementarias del ICE, lo cual permita establecer las medidas de protección que garanticen la sostenibilidad del fondo.

Objetivos específicos

Sobre la “Valuación actuarial del Fondo de Pensiones Complementarias del ICE al 31 de diciembre de 2025”, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- a) Establecer la situación financiera actual del Fondo Pensión Complementaria ICE y su proyección.
- b) Valuar la solvencia actuarial del Fondo Pensión Complementaria en relación con las tasas de contribución actuales, los beneficios, el método de financiamiento establecido y la definición de la solvencia aplicable.

- c) Identificar las causas que originan desequilibrios financieros y actuariales presentes o futuros y las razones de los cambios desde la última valuación.
- d) Asesorar a los gestores respecto de las medidas necesarias para preservar o restablecer el equilibrio del Fondo.
- e) Recomendar ajustes en el sistema de financiamiento del Fondo Pensión Complementaria.
- f) Valuar la adecuación y la congruencia de los perfiles de requisitos y beneficios ofrecidos por el Fondo Pensión Complementaria.
- g) Valuar la suficiencia de las provisiones.
- h) Para la elaboración del estudio actuarial, debe considerarse (para el análisis) el estudio actuarial del período 2024.
- i) Para todos los escenarios que solicita el reglamento actuarial, debe considerarse la escala salarial del ICE, información que deberá ser coordinada directamente con el Fondo Pensión Complementaria.
- j) La valuación de la reserva con beneficios devengados debe ser a su valor razonable y, para la valuación con grupo cerrado, se debe considerar la Política de inversiones y la gestión que se realiza (las inversiones que se pretenden conservar hasta el vencimiento se establecen al costo y se toma en cuenta si, en el corto plazo, se planean realizar ganancias/pérdidas por valoración).
- k) Se debe proponer los valores de las hipótesis demográficas y financieras que no estén definidos en la normativa aplicable. Las hipótesis deben ser consistentes entre sí y cada una de ella debe reflejar una parte de la realidad en función del aspecto al que se refiera, con base en un análisis retrospectivo y prospectivo.
- l) Se deben detallar y justificar adecuadamente las hipótesis demográficas y financieras utilizadas en la valuación.
- m) La valuación actuarial debe mostrar claramente la técnica utilizada. Los resultados deben presentarse tanto con beneficios devengados como con población cerrada, según las definiciones del del Reglamento actuarial.

- n) En todos los escenarios, debe incluirse la totalidad de los afiliados al Fondo Pensión Complementaria y sus beneficiarios.
- o) Debe incluirse el detalle con la información sobre afiliados y beneficiarios, las tablas biométricas y los demás parámetros utilizados en las estimaciones, así como el resultado individual de la cuantía de los beneficios devengados.
- p) Realizar el estudio actuarial basado en las tablas de mortalidad según lineamientos establecidos por SUPEN, las cuales deberán aplicar para todos los tipos de población que se están evaluando.
- q) Según lo establece el artículo 10 del Reglamento para el Otorgamiento de la Pensión Complementaria del Fondo de Pensiones Complementarias del Instituto Costarricense de Electricidad, se deberá realizar una verificación y validación de los porcentajes de equivalencia actuarial vigentes para optar por la Pensión Complementaria Anticipada. Emitir criterio experto y recomendaciones con el fin de determinar si procede la actualización de dichos porcentajes.
- r) Adicionalmente, se debe formular un escenario donde se refleje el impacto en caso de que no se ejecute la recomendación de modificar los porcentajes para optar por la pensión complementaria anticipada, con sus respectivas recomendaciones.
- s) Evaluar el ajuste por costo de vida de las pensiones en curso de pago y proponer los cambios que fueran necesarios.
- t) Debe presentarse el balance actuarial con beneficios devengados con su respectivo cálculo de solvencia actuarial. Adicionalmente, se deberán emitir conclusiones y recomendaciones del resultado de este balance.
- u) Evaluar la rentabilidad real de las inversiones para garantizar la sostenibilidad del Fondo.
- v) Calcular el ratio de solvencia definido en el Manual de Política de Solvencia del Fondo de Pensiones Complementarias (artículos 5 y 6), con el propósito de conocer la capacidad financiera que tiene el Fondo de Pensiones Complementarias para hacerles frente a sus obligaciones. Adicionalmente, se

deberán emitir conclusiones y recomendaciones del resultado de este, así como de la metodología de cálculo y sobre la Política de Solvencia en sí definida para estos efectos. Se suministrará el Manual de Política de Solvencia del Fondo de Pensiones Complementarias para efectuar el cálculo.

- w) Adicional a los escenarios que establece el Reglamento actuarial, que deben elaborarse como mínimo en la evaluación de cada periodo, debe elaborarse un escenario con población cerrada, que considere para los beneficios de vejez y muerte las tablas del Reglamento de Tablas de Mortalidad y, para el beneficio de invalidez, la que dicte la práctica actuarial generalmente aceptada a nivel internacional.
- x) Realizar una revisión de la tabla de incidencia de invalidez, propia del ICE y que aplica a los colaboradores que se pensionen por este motivo, para determinar si procede su actualización. En todo caso deberán emitirse los comentarios y razonamientos correspondientes.

Alcances

Los alcances son los establecidos en el proceso de contratación **2025XE-000714-0000400001** y el Reglamento actuarial de la Supen publicado en el alcance 200 del diario oficial “La Gaceta”, del 27 de setiembre de 2016.

Re

Resumen
Ejecutivo

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



II. RESUMEN EJECUTIVO

La población de activos, al 31 de diciembre de 2025, estaba compuesta por 11 257 personas, de las cuales 8 572 son hombres y 2 685, mujeres. La composición por sexo se mantiene similar al último estudio actuarial, un 76,15% son hombres y un 23,85%, mujeres.

El escenario base con población cerrada (suponiendo que no se contrata a nadie más, ni para sustituir a los jubilados ni para las salidas) tiene una razón de solvencia del 101,10% y un superávit de 6 166 MCRC. La reducción del superávit en el 2025 se debe a desviaciones en algunos de los supuestos establecidos, lo cual incide en la disminución de ingresos proyectados.

Tabla # 2.1
Resumen de escenarios

Escenario	Tasa de descuento real empleada	Característica	Radio de Solvencia	Prima	Déficit (Superávit) MCRC
Base	4,50%	De acuerdo con la normativa	101,10%	5,20%	(6 166,22)
Optimista	5,00%	Se aumenta la tasa real	108,28%	3,33%	(42 955,67)
Pesimista	4,00%	Se disminuye la tasa real	94,09%	7,17%	35 857,85
Beneficios devengados	4,79%	De acuerdo con la normativa	107,72%	NA	(33 636,29)
Población abierta	4,50%	Se incluye futuras generaciones	104,50%	4,67%	(27 186,02)
Mortalidad de inválidos diferenciada	4,50%	Se emplea la tabla de mortalidad RP-2014 para los inválidos	101,71%	5,04%	(9 525,80)
Reconocimiento 100% de inflación	4,50%	De acuerdo con la normativa	89,69%	8,66%	65 092,78

El escenario optimista muestra un superávit de 42 956 MCRC, una razón de solvencia de 108,28% y una prima media de 3,33% de los salarios. Por su parte, el escenario

pesimista muestra un déficit de 35 858 MCRC, una razón de solvencia de 94,09% y una prima media de 7,17% de los salarios.

Bajo los supuestos empleados, el escenario de beneficios devengados presenta un superávit actuarial de 33 636 MCRC y una razón de solvencia de 107,72%. Este resultado se debe, en gran parte, al empleo de una tasa nominal de 7,93% (4,79% real) que corresponde a la proyección de la curva soberana a 16,88 años.

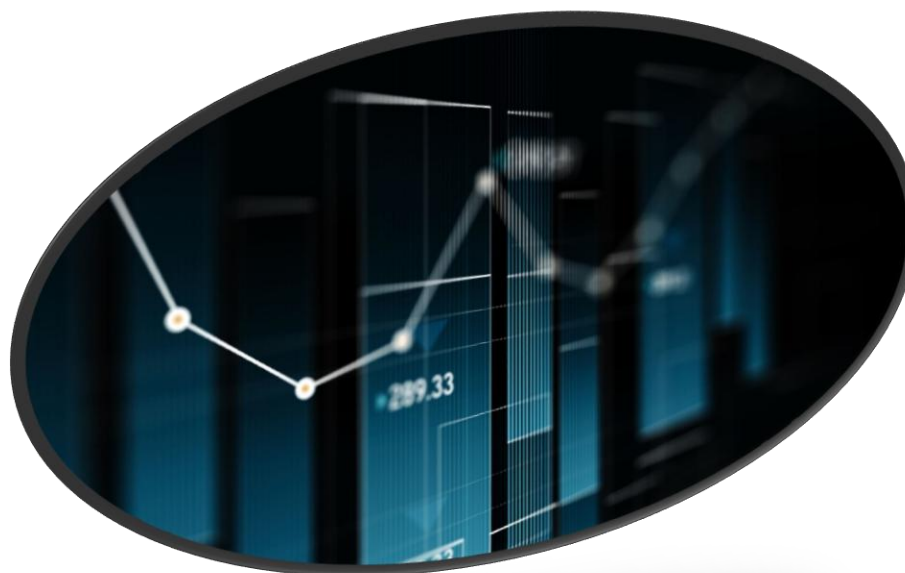
Bajo los principios ORSA, se determina que los riesgos relevantes son:

- Riesgo de tasa de interés
- Riesgo en el cambio del nivel de precios en largo plazo
- Riesgo de longevidad
- Riesgo por aumento en la tasa de invalidez

Es necesario mantener el objetivo de alcanzar una tasa real del 4,50% en el portafolio de inversiones y de continuar con la aplicación la política de revalorización de las pensiones, con la finalidad de garantizar la sostenibilidad en el largo plazo.



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

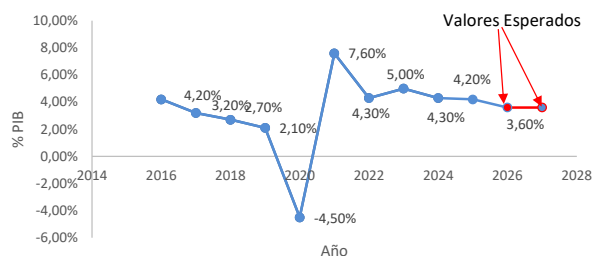


III. CONTEXTO ECONÓMICO

i. ENTORNO MACROECONÓMICO

Gráfico #3.1

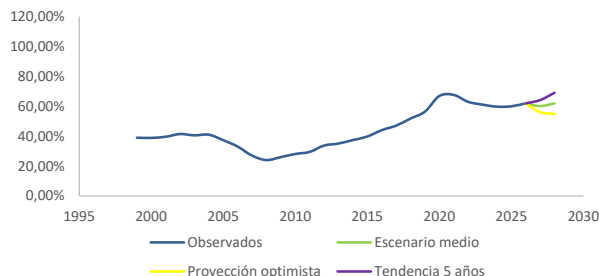
Tasa de crecimiento real del PIB de Costa Rica 2016-2027



Fuente: Banco Central de Costa Rica

Gráfico #3.2

Relación de la Deuda Pública de Costa Rica como porcentaje del PIB 1999-2025



Fuente: Hacienda / Elaboración propia

Las expectativas para el 2025 han mejorado conforme ha transcurrido el año. Costa Rica muestra una recuperación económica. El BCCR, en su Informe de Política Monetaria, elevó la proyección de crecimiento económico del país para 2025 al 4,2%, lo que supone 0,4 puntos porcentuales más que la cifra pronosticada a principios de año. Adicionalmente, proyecta un 3,6% para los años 2026 y 2027.

Costa Rica registró un déficit financiero del 1,3 % del Producto Interno Bruto (PIB) en los primeros siete meses del 2025, lo que representó una disminución de 0,5 puntos en comparación con el 1,8 % que se contabilizó en el mismo periodo de 2024, informó este jueves el Ministerio de Hacienda. A julio de 2025 la relación deuda/PIB se mantuvo por debajo del 60%. No obstante, esta reducción se debe a dos factores principales que son el crecimiento de la economía y la estabilización del tipo de cambio. Este último elemento es clave, ya que la mayoría de la deuda del Gobierno Central es externa.

Dado los resultados obtenidos para el 2026 se dará ajuste en los salarios por costo de vida en los salarios de los trabajadores del sector público de acuerdo con las reglas existentes; sin embargo, aunque la tendencia estadística muestra que debería bajar la relación, lo cierto es que El Banco Central proyectó que la deuda pública superará el 60% del PIB en 2025 y se mantendrá por encima de ese nivel hasta 2027. Para efectos del modelo se estima un incremento para el 2026 y posteriormente a partir del 2029.

ii. TASAS DE INTERÉS EXPERIMENTADAS Y ESPERADAS

Gráfico # 3.3

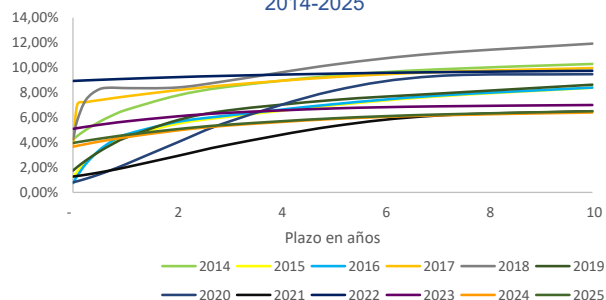
Comportamiento de Tasa de Política Monetaria y Tasa Básica Pasiva Costa Rica 2015-2025



Fuente: Banco Central de Costa Rica

Gráfico # 3.4

Evolución de la curva soberana colones 2014-2025



Fuente: BCCR

Las tasas de interés mostraron un crecimiento importante a finales del año 2021; principalmente, la de política monetaria, la cual llegó a un 9% a finales de octubre de 2022 debido a la presión inflacionaria. Sin embargo, la situación para el 2025 ha sido totalmente diferente con deflación acumulada para el periodo y un tipo de cambio relativamente estable, elementos que han llevado al BCCR a disminuir la tasa de política monetaria hasta un 3,25%.

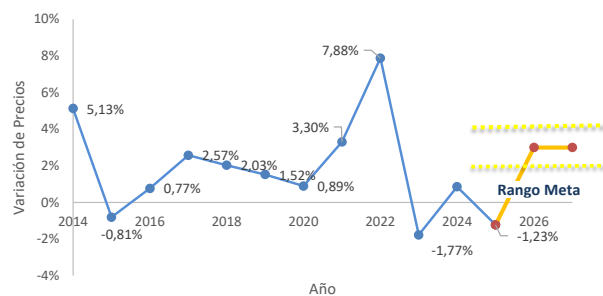
La tasa básica pasiva cerró en un 3,78%, levemente inferior al 4,09% observado en el cierre del año 2025. La tendencia actual muestra una disminución durante los primeros meses del 2026.

Al cierre del 2025 la curva soberana mostró un crecimiento en todos sus valores, principalmente en el corto plazo, donde pasó de un 3,67% a un 3,97%.

iii. NIVEL DE PRECIOS

Gráfico # 3.5

Variación del Nivel de Precios de Costa Rica



Fuente: INEC / BCCR

Para el 2025, se presentó una deflación acumulada de un 1,23%, lo cual se aleja de las previsiones de los diferentes agentes económicos del país. En promedio, en los últimos diez años, la inflación ha sido de un 1,68%.

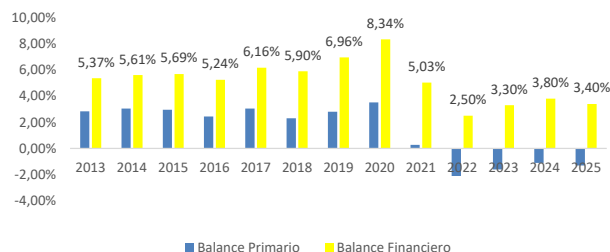
El BCCR mantiene su objetivo en materia inflacionaria de un $3\% \pm 1$, de acuerdo con la última revisión del programa monetario.

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

iv. DÉFICIT FISCAL

Gráfico # 3.6

Deficit del Gobierno Central como % del PIB
2013-2024, 2025 proyección



Fuente: Banco Central de Costa Rica

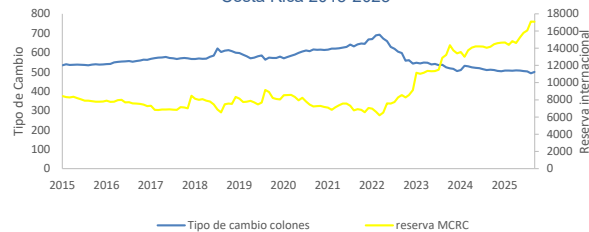
De acuerdo con el Ministerio de Hacienda, Costa Rica alcanzó un déficit financiero de un 3,80% al finalizar el 2024 y se proyecta un déficit financiero del 3,40% para el 2025, mientras que el resultado primario proyectado es un superávit de un 1,3% del producto interno bruto (PIB).

La reducción del déficit se debe por la disminución del gasto total, principalmente por el pago de intereses y por el crecimiento de los ingresos tributarios, esto en menor medida.

v. TIPO DE CAMBIO

Gráfico # 3.7

Relación tipo de cambio y reservas internacionales
Costa Rica 2015-2025



Fuente: Banco Central de Costa Rica

El colón se ha apreciado en más de un 1,92% durante el 2025 y registró valores inferiores a los 500 colones por dólar, valor observado por última vez en el 2005. Esta caída en el tipo de cambio ha provocado un aumento en las reservas internacionales en más de un 20,55% en el presente año. De acuerdo con lo observado, en lo referente a las intervenciones del BCCR en el mercado de divisas y si se toma en cuenta el nivel de reservas existentes, un aumento de la demanda de dólares no provocaría devaluaciones significativas en el 2026.



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

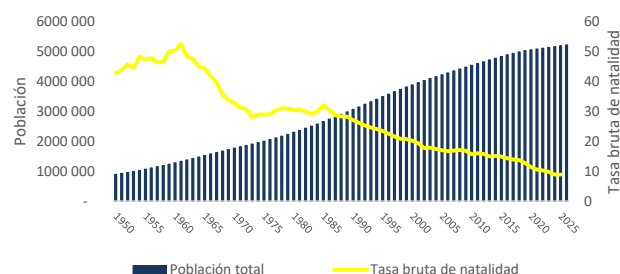


IV. CONTEXTO DEMOGRÁFICO

i. CONTEXTO GENERAL

Gráfico # 4.1

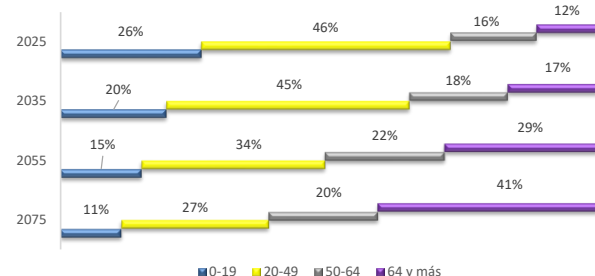
Costa Rica Población total
1950-2025



Fuente: INEC

Gráfico # 4.2

Proyección de la distribución de la Población por
Grupo de Edad 2025-2075



Fuente: INEC 2023 encuesta de hogares / proyecciones 2000-2050

De acuerdo con las proyecciones del INEC, la población de Costa Rica, a junio de 2025, era de 5 191 823,08 y, para el 2055, esta alcanzará un total de 5 320 909 personas. De acuerdo con el último dato actualizados por el INEC, 50,07% son mujeres y 49,93%, hombres.

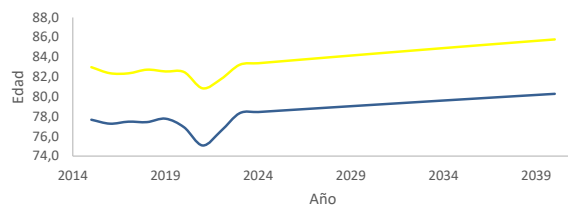
Para el año 2025, los habitantes con edades de 65 años o más representaron el 12% del total; mientras que, en el año 2000, eran el 5,6%. Estas cifras muestran que en 25 años se duplicó la población mayor a 65 años. Por su parte, la población menor a los 15 años pasó de un 31,9%, en el año 2000, a un 26%, en el 2025, lo cual significa una disminución de un 19%. Por último, la población de 20 a 64 años representa el 62% del total del país. De acuerdo con la última actualización del INEC a partir del 2045 la población total del país se reducirá.

En el 2024, había, en promedio, 1,12 hijos por cada mujer, mientras que, en el año 2008, la estadística mostraba 1,97 hijos por fémina durante toda su vida fértil. Para el 2024, se registró la tasa más baja de nacimientos: 8,9 por cada mil habitantes, como se puede observar el Gráfico 4.1.

La proyección de la estructura poblacional tendrá cambios fuertes en un periodo de 20 años, en el cual las personas mayores de 65 años llegarán a representar el 29% de la población, en lugar del 12% actual. La razón es que la tasa de decrecimiento en el largo plazo de la población, por lo que las nuevas generaciones tendrán cada vez menos peso relativo, mientras que la expectativa de vida continúa en aumento, como se puede observar en el cuadro 4.2.

Gráfico # 4.3

Esperanza de vida al nacer Costa Rica
2014-2040



Fuente: INEC

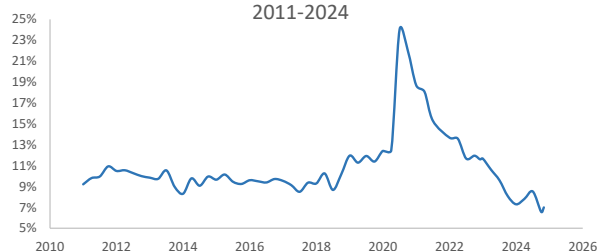
— Hombres — Mujeres

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

ii. DESEMPLEO

Gráfico # 4.4

Tasa de desempleo de Costa Rica
2011-2024



Fuente: INEC

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Hogares del INEC, el desempleo en Costa Rica es de un 5,74%. Este valor ha decrecido en los últimos años, luego de la pandemia. Sin embargo, se observa participación baja en la oferta laboral, pues la tasa neta de participación se ubica en 51,70%.

iii. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

Cuadro # 4.1

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Miembros activos al 31 de diciembre del 2025

	Cantidad	Edad promedio	Antigüedad promedio	Salario Promedio
Hombres	8 572	48	19	1 343 987
Mujeres	2 685	46	19	1 414 490
Total	11 257	47	19	1 360 803

Fuente: Base de datos

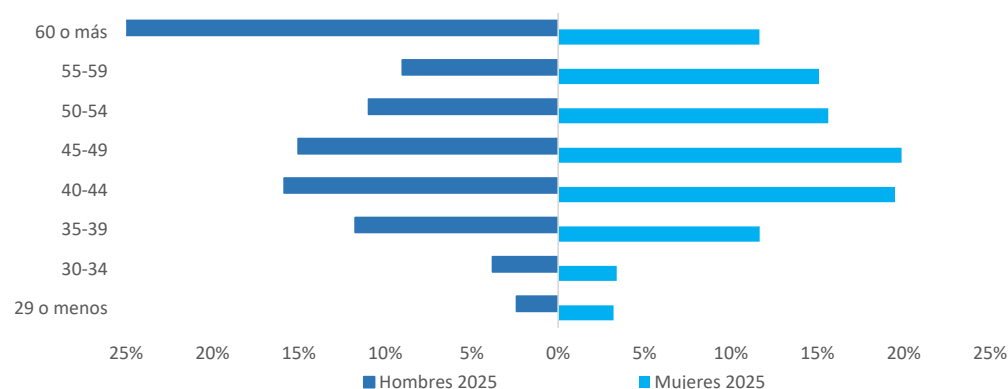
Población activa

La población de activos, al 31 de diciembre de 2025, estaba compuesta por 11 257 personas, de las cuales 8 572 son hombres y 2 685, mujeres. La composición por sexo se mantiene similar al último estudio actuarial, un 76,15% son hombres y un 23,85%, mujeres. La edad promedio de los hombres es de 48 años mientras que, para las mujeres, es de 46. La antigüedad promedio en el ICE, tanto para los hombres como para las mujeres es de 19 años. El salario promedio de los hombres es de 1 343 987 colones y el de las mujeres de 1 414 490.

La estructura por edad muestra el bajo peso de los tramos inferiores de edad, un 40%; esto para edades inferiores a los 45 años e importante peso de los tramos superiores, principalmente, para las personas mayores a los 60 años, un 19%.

Gráfico # 4.5

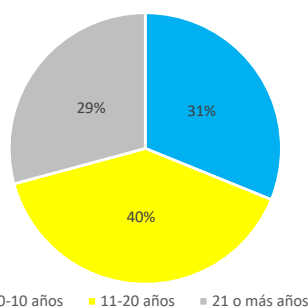
Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Piramide poblacional 2025



Fuente: base de datos /Elaboración propia

Gráfico # 4.6

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Distribución de jubilados por plazo
al 31 de diciembre de 2025



■ 0-10 años ■ 11-20 años ■ 21 o más años

Fuente: base de datos / Elaboración propia

Adicionalmente, existe un porcentaje muy alto, el 31,15% del total de activos, que adquirirá la posibilidad de jubilarse en los próximos 10 años, de los cuales 1 222 conservan derechos con la normativa previa. Como se puede observar en los siguientes cuadros, la población activa ha aumentado y la edad promedio se ha mantenido similar. Para el 2025, los salarios muestran un incremento promedio de 1,93%.

Cuadro # 4.2

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Histórico de los principales indicadores de los trabajadores activos

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Trabajadores activos	14 502	13 390	13 331	12 590	12 500	12 076	11 663	11 157	10 442	10 989	11 257
Salario promedio	1 168 699	1 199 524	1 243 922	1 251 759	1 271 346	1 272 441	1 255 350	1 266 115	1 324 761	1 335 085	1 360 803
Edad promedio	43	43	44	45	45	46	46	47	47	46	47
Antigüedad promedio	14	15	17	17	18	19	19	20	20	19	19

Fuente: Base de datos

Cuadro # 4.3

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Variación de los principales indicadores de los trabajadores activos

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Trabajadores activos	-7,67%	-0,44%	-5,56%	-0,71%	-3,39%	-3,42%	-4,34%	-6,41%	5,24%	2,44%
Salario promedio	2,64%	3,70%	0,63%	1,56%	0,09%	-1,34%	0,86%	4,63%	0,78%	1,93%
Edad promedio	0,00%	2,33%	2,27%	0,00%	2,22%	0,80%	1,28%	-0,19%	-1,16%	1,92%
Antigüedad promedio	7,14%	13,33%	0,00%	5,88%	5,56%	1,13%	3,36%	-0,47%	-5,95%	3,82%

Fuente: Base de datos

Cuadro # 4.4

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Distribución de la población jubilada y pensionada

Beneficio	Hombres	Mujeres	Total	%
Vejez	3 779	704	4 483	83,39%
Invalidez	437	90	527	9,80%
Sucesiones	22	344	366	6,81%
Total	4 238	1 138	5 376	100,00%

Fuente: Base de datos

Cuadro # 4.5

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Monto promedio por tipo de beneficio
Montos en colones

Beneficio	Hombres	Mujeres	Total
Vejez	352 834	391 798	358 953
Invalidez	180 345	172 871	179 068
Sucesiones	26 744	56 559	54 767
Total	333 355	273 147	320 610

Fuente: Base de datos

Población pensionada

La cantidad de derechos en curso de pago es de 5 376; es decir, un ,52% menos que en el estudio previo. De esta cantidad, 4 238 son hombres y 1 138, mujeres. Un 83,39% de los derechos corresponde al derecho por vejez; un 9,80%, al de invalidez; y un 6,81%, a sucesiones, las cuales fueron otorgadas con anterioridad al 26 de noviembre de 2012, fecha a partir de la cual no se otorgan.

En promedio, los montos de las pensiones crecieron un 1,25% en el último año, lo cual fue impulsado por el monto de los nuevos derechos y la aplicación del ajuste a la política de revaloraciones.

Otros indicadores demográficos

No se emplean otros indicadores.

An

Análisis de la
situación actual

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



V. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

i. SITUACIÓN DE LAS PROVISIONES Y LAS RESERVAS

Cuadro # 5.1

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Valor razonable de la reserva
Montos en colones
al 31 de diciembre

Composición de la reserva	2024	2025
Activos disponibles	440 546 624 886	452 975 860 551
Ganancia no realizada	14 609 963 151	16 868 888 859
Pasivo	(252 177 605)	(305 516 055)
Reserva	454 904 410 431	469 539 233 355

Fuente: Estados Financieros

Cuadro # 5.2

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Saldo de la reserva en colones
Montos en colones al 31 de diciembre de 2025

	Ganancia o Pérdida no realizada	Reserva sin valoración
Provisiones de Curso de Pago	10 440 637 285	237 697 363 660
Reserva en formación	6 428 251 573	214 972 980 837
Total	16 868 888 859	452 670 344 497

Fuente: Estados Financieros

La reserva del fondo muestra, al 31 de diciembre de 2025, un saldo de 469 539 MCRC, lo cual representa un crecimiento del 3,22% con respecto al 31 de diciembre de 2024. En el Cuadro 5.1, se muestra un detalle de la composición de la reserva. Al 31 de diciembre de 2024, se tiene una ganancia no realizada de 14 610 MCRC y, al 31 de diciembre del 2025, una ganancia no realizada por 16 869 MCRC.

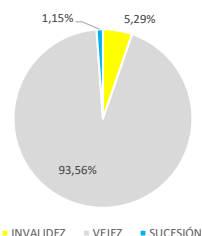
Saldo de la reserva

El saldo de la reserva que se debe tomar para la valuación actuarial con población cerrada, de acuerdo con el oficio SP-489-2018 del 18 de mayo de 2018, debe considerar la política establecida. En este caso, la administración del fondo tiene como objetivo llevar las inversiones al vencimiento y no materializar sus pérdidas no realizadas. En el Cuadro 5.2, se muestra el detalle de la composición de la reserva utilizada.

ii. EGRESOS DEL FONDO

Gráfico # 5.1

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Distribución de gastos por tipo de derecho 2025



Fuente: Base de datos

Para el periodo 2025, los egresos son 14,40% mayores a los observados en el 2024. Este aumento se produce por un aumento del 25,79% en los gastos financieros, lo cual opaca la disminución en el costo de los derechos en curso de pago un 0,11% y de las liquidaciones actuariales de un 9,64%.

Los derechos por vejez representan el 93,56% del total cancelado durante el 2025; el pago de los derechos de invalidez, el 5,29%; y los derechos por sucesión, el 1,15%.

Cuadro # 5.3

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Egresos del Fondo por año 2020-2025

	Montos en colones					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Pago de pensiones	14 116 593 012	15 407 703 158	17 897 264 585	19 435 026 084	22 349 886 494	22 324 712 800
Liquidaciones actuariales	270 686 674	1 050 003 676	1 284 177 706	4 785 381 361	567 070 615	512 423 919
Gastos financieros	18 252 152 581	18 488 254 169	42 738 429 386	32 819 117 908	29 660 488 877	37 308 846 611
Total egresos	32 639 432 267	34 945 961 002	61 919 871 677	57 039 525 353	52 577 445 986	60 145 983 330

Fuente: Estados Financieros

iii. INGRESOS DEL FONDO

Cuadro # 5.4

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Ingresos del Fondo por año 2024-2025
Monto en colones

	2024	2025
Ingresos Financieros	55 693 432 075	63 768 367 148
Cotizaciones	10 155 384 591	10 781 916 862
Total	65 848 816 666	74 550 284 010

Fuente: Estados Financieros

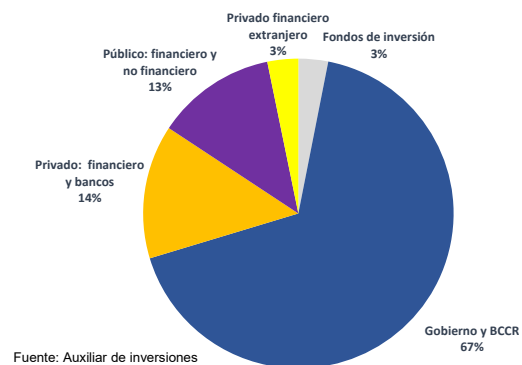
Para el 2025, los ingresos del fondo registraron un incremento de un 13,21% en relación con el año previo. En el caso de los ingresos financieros, el aumento es de un 14,50% se debe al aumento de los ingresos cambiarios de un 33%.

Las cotizaciones crecieron un 6,17%. En este caso, el crecimiento se debe a un aumento de la masa salarial.

iv. COMPORTAMIENTO DE LAS INVERSIONES

Gráfico # 5.2

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Composición por sector
al 31 de diciembre de 2025



El valor de mercado del portafolio administrado por el fondo es de 456 053 120 174,77 colones. Un 75,55% se encuentra invertido en colones, mientras que un 24,45%, en dólares.

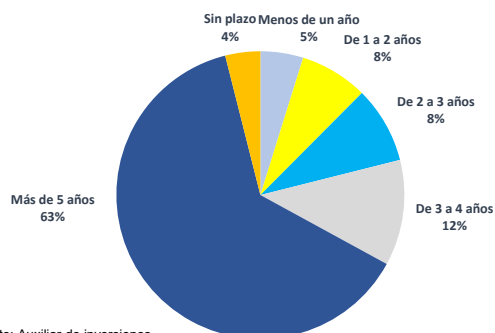
Por sector¹

El 67,23% de las inversiones se encuentra invertido en el Gobierno y el Banco Central. El sector financiero privado, incluyendo los bancos, cuenta con un 13,97% del total de las inversiones; un 12,49% está en el sector público; el sector privado financiero extranjero cuenta con un 3,21% y los fondos de inversión cuentan con un 3,09% de la cartera.

¹ El FPC debe invertir en el ICE de acuerdo con la Ley 8660

Gráfico # 5.3

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Composición por plazo
al 31 de diciembre de 2025



Fuente: Auxiliar de inversiones

Nota: Sin Plazo, se refiere a las inversiones que no tienen fecha de vencimiento

Por plazo

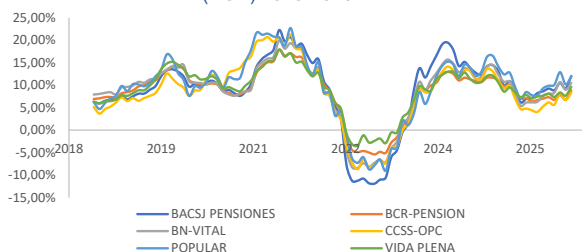
La gran parte de las inversiones se encuentra a mediano y largo plazo. El 63% tiene un plazo mayor o igual a cinco años, mientras que el 5%, menos de un año plazo. El restante 32% se encuentra invertido entre 1 y 4 años o no tiene plazo de vencimiento.

El plazo ponderado para los instrumentos con fecha de vencimiento es de 7,90 años, superior a los 7,50 años observados en el estudio actuarial anterior.

v. RENDIMIENTO DEL FONDO

Gráfico # 5.4

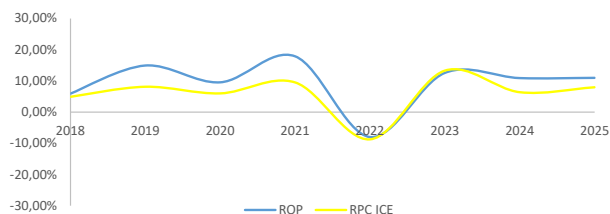
Rendimientos anuales de los Fondos de Pensión (ROP) 2019-2025



Fuente: Supen

Gráfico # 5.5

Relación rendimientos ROP-FPC del ICE tomando en cuenta las Ganancias y Perdidas no materializadas



Fuente: Supen / Estados Financieros

La tasa de rentabilidad del fondo es de 6,11% para el 2025, la cual es inferior a la observada en el 2024. Es importante aclarar que la metodología empleada en este informe para el cálculo de la rentabilidad no es la misma utilizada por la administración. Si se toman en cuenta las ganancias y las pérdidas no materializadas del FPC, estas han sido menores a las observadas en el ROP en los últimos años, pero sin volatilidades (Gráfico 5.5).

Cuadro # 5.5

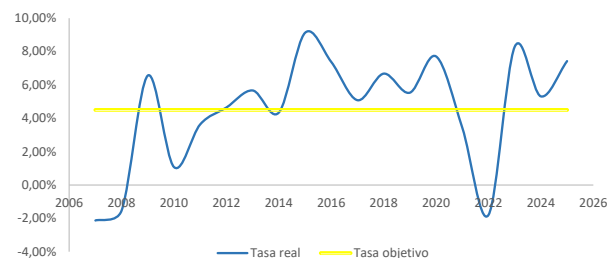
Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Rendimientos reales del Fondo periodo 2008-2025
(MCRC)

Año	Fondo inicial	Fondo Final	Ingresos netos	Cambio en G y P no materializadas	Sin tomar G y P no materializadas Tasa nominal	Con G y P no materializadas Tasa real	Inflación
2008	92 646	109 481	11 585	- 8 342	12,16%	-1,53%	13,90%
2009	109 481	128 662	12 282	1 421	10,88%	6,56%	4,05%
2010	128 662	145 013	9 200	196	6,96%	1,07%	5,82%
2011	145 013	165 365	12 722	158	8,55%	3,64%	4,74%
2012	165 365	187 439	15 847	- 527	9,41%	4,64%	4,55%
2013	187 439	214 038	18 305	2 524	9,55%	5,67%	3,68%
2014	214 038	237 533	20 877	- 2 876	9,69%	4,34%	5,13%
2015	237 533	262 002	19 756	6 517	8,24%	9,12%	-0,81%
2016	262 002	283 266	21 487	- 3 410	8,20%	7,38%	0,77%
2017	283 266	305 263	22 044	- 2 898	7,78%	5,08%	2,57%
2018	305 263	328 788	26 837	- 5 527	8,84%	6,67%	2,03%
2019	328 788	350 799	23 417	8 620	7,14%	5,53%	1,52%
2020	350 799	375 588	30 169	- 6 013	8,67%	7,71%	0,89%
2021	375 588	396 302	25 564	23 412	6,85%	3,44%	3,30%
2022	396 302	413 812	23 368	- 29 396	5,94%	-1,80%	7,88%
2023	413 812	424 572	25 837	19 960	6,36%	8,28%	-1,77%
2024	424 572	440 294	26 033	4 488	6,21%	5,31%	0,85%
2025	440 294	452 670	26 460	2 259	6,11%	7,42%	-1,23%

Fuente: Estados financieros

Gráfico # 5.6

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Tasa real observada y tasa objetivo



Fuente: Estados financieros y elaboración propia

Un indicador muy importante es la rentabilidad real observada, cuyo valor, para el 2025, es de 7,42%, como resultado de una combinación de la deflación de 1,23% y del ingreso financiero. Desde el 2012, el fondo muestra rentabilidades reales superiores al 4,5% excepto en tres ocasiones, como se puede observar en el Gráfico 5.6.

vi. GASTOS ADMINISTRATIVOS

No se contabilizan gastos administrativos debido a que estos son asumidos por el ICE, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Operación del Fondo de Garantías y Ahorro y del Fondo de Pensiones Complementarias de los Empleados Permanentes del Instituto Costarricense de Electricidad.

vii. MARCO LEGAL

Tabla # 5.1

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE

Tasas de reemplazo

Años de servicio efectivo al ICE	Tasa de reemplazo	Años de servicio efectivo al ICE	Tasa de reemplazo
menos de 15	0,00%	28	18,00%
15	10,00%	29	19,00%
16	10,50%	30	20,00%
17	11,00%	31	21,00%
18	11,50%	32	22,00%
19	12,00%	33	23,00%
20	12,50%	34	24,00%
21	13,00%	35	25,00%
22	13,50%	36	26,00%
23	14,00%	37	27,00%
24	14,50%	38	28,00%
25	15,00%	39	29,00%
26	16,00%	40 o más	30,00%
27	17,00%		

Fuente: Reglamento del FPC

El reglamento que regula el Fondo se titula “Reglamento para el Otorgamiento de la Pensión Complementaria del Fondo de Pensiones Complementarias del Instituto Costarricense de Electricidad” y fue publicado en La Gaceta N°103 del 17 de diciembre del 2024.

Cobertura

De acuerdo con la normativa, el sistema de Pensión Complementaria de los trabajadores del ICE cubre al trabajador por invalidez y vejez.

Requisitos

Para que se conceda el beneficio de pensión complementaria por vejez, es requisito indispensable que la persona afiliada haya cumplido 65 años, en el caso de los hombres, y 63 años, en el caso de las mujeres. Además, debe haber completado los años de cotización mínimos exigidos en el reglamento. Para otorgar una pensión por invalidez, es requisito indispensable que la persona disfrute de una pensión por invalidez del Fondo de IVM otorgada por la Caja Costarricense de Seguro Social. Esto debe ser demostrado y se debe aportar las certificaciones correspondientes.

Cuantía de los beneficios

Según lo indica el artículo 10, el monto de la pensión complementaria, en caso de vejez e invalidez, dependerá de los años de prestación efectiva de servicios al ICE. Se debe determinar un monto básico equivalente al 10% del salario promedio de referencia con 15 años de servicio; un aumento del 0,50% del salario promedio cada año, hasta los 25 años de servicio; y un aumento del 1% del salario promedio del año 26 al 40 o más, con tope de 30% del salario promedio, como se detalla en la tabla #5.1.

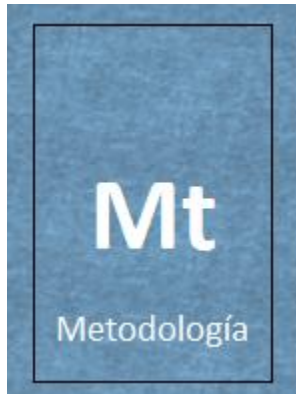
Retiro anticipado

De acuerdo con lo indicado en el artículo 13, a los trabajadores que ingresaron al Fondo con posterioridad a la vigencia de la Ley de Protección al Trabajador les serán trasladados al Fondo Obligatorio de Pensiones Complementarias los aportes personales debidamente capitalizados y el porcentaje de los aportes institucionales, conforme al inciso c) del artículo 13 de la Ley de Protección al Trabajador, calculado sobre los saldos acumulados al momento del retiro. A los trabajadores que pertenecen al Fondo con anterioridad a la vigencia de la Ley de Protección al Trabajador, les será devuelto el saldo acumulado al momento del retiro de la cuenta de aporte personal debidamente capitalizado. Se trasladará al Fondo Obligatorio de Pensiones Complementarias el porcentaje de los aportes institucionales conforme al inciso c) del artículo N° 13 de la Ley de Protección al Trabajador, calculado sobre los saldos acumulados al momento del retiro. El porcentaje de liquidación del aporte institucional acumulado, neto del costo de solidaridad, referido en el inciso c) del artículo N° 13 de la Ley de Protección al Trabajador constituye un 33,33% que se deriva de la relación del 1,5% sobre el 4,5% que la institución aporta al Fondo.

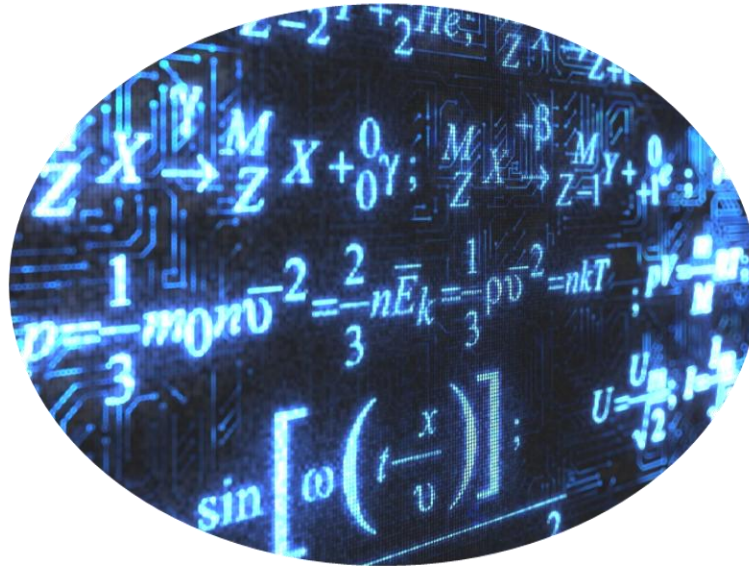
Financiamiento

Los ingresos están compuestos por:

- Un aporte de parte del ICE, equivalente al 4,5% sobre los salarios de los trabajadores.
- Un aporte mensual del trabajador, equivalente al 1% de su salario.
- Los productos de la inversión de los Fondos de reserva que se acumulen.



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



VI. METODOLOGÍA.

i. FORMULAS EMPLEADAS

Prima Media Nivelada

El modelo de valuación actuarial se construyó luego de considerar que la población es cerrada y, opcionalmente, se toman en cuenta nuevas generaciones de afiliados en el modelo.

$$\pi = \text{Prima} = \frac{\text{Valor presente de los beneficios futuros} - \text{reservas disponibles}}{\text{Valor presente de los salarios futuros}}$$

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

$$\ddot{a}_x^{(12)} = \sum_{t=0}^{\omega} v^t {}_t p_x Am(12, x + t) \quad (\text{vi.1})$$

Donde

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

- $A(m,x)$ factor de ajuste de pago mensual asumiendo linealidad en todas las causas de salida para el año y edad x : $A(m,x) = \alpha(i, m) - \beta(i, m) * (1 - {}_1E_x^t)$, con m el número de pagos, y:
- $\alpha(i, m) = (i * dm(i, 1)) / (im(i, m) * dm(i, m))$
 - $\beta(i, m) = (i - im(i, m)) / (im(i, m) * dm(i, m))$
 - $im = m * (((1 + i)^{(1/m)} - 1))$
 - $dm = im(i, m) / ((1 + i)^{(1/m)})$

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

$$\ddot{a}_x^{(12)} = \frac{(\sum_{t=0}^R v^t {}^t p_x Esc_{x+t} Am(12, x+t))}{Esc_x} \quad (vi.2)$$

Donde

- R es la fecha de salida
- ${}^t p_x$ es la probabilidad de permanencia de una persona de edad x hasta la edad $x+t$, si se toman en cuenta todos los factores decreméntales.
- Esc_{x+t} es la escala salarial, para la edad $x+t$

Para estimación de los beneficios se empleó la siguiente fórmula:

$$Costo Beneficio(j) = \sum_{t=0}^{\omega-x} v^t {}^t p_x q_{x+t}^{(j)} B_{x+t}^j Am(12, x+t) \quad (vi.3)$$

Donde, adicionalmente,

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

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

$$\text{Costo unitario beneficio } j = \sum_{t=0}^{\omega-x} \frac{v^t p_x q_{x+t}^{(j)} B_{x+t}^j Am(12, x+t)}{t+x-y} \quad (\text{vi.4})$$

Donde y es la edad de ingreso de la persona.

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

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

Donde

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

Para determinar la tasa real se emplea la siguiente fórmula:

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

Donde

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

i. PROCEDIMIENTOS

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

Bd

Base de Datos
y Supuestos

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



VII. BASES DE DATOS Y SUPUESTOS

i. BASE DE DATOS

La información empleada fue suministrada por la administración del Fondo de Pensiones Complementarias, de acuerdo con lo solicitado:

- Base de datos de la población afiliada activa al 31 de diciembre de 2025.
- Base de datos de la población jubilada y pensionada al 31 de diciembre de 2025.
- Detalle del auxiliar de inversiones al 31 de diciembre de 2025.
- Detalle de salidas por rotación al cierre de cada año para el periodo 2007-2025.
- Detalle de los montos pagados por beneficios para el periodo 2007-2025.
- Detalle de saldos de la provisión de pensiones en curso de pago y de la reserva en formación.
- Estados financieros del Fondo para el periodo 2007-2025
- Informe financiero del Fondo al 31 de diciembre de 2025.
- Matriz histórica de salarios mensuales devengados por cada afiliado activo al 31 de diciembre de 2025 para los últimos 18 años.
- Matriz de cantidad de pensionados para el periodo 2007-2025.
- Rendimiento anual de las inversiones para el periodo 2007-2025.

La calidad de la información

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

ii. SUPUESTOS

Tabla # 7.1

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE Tasas de postergación

Años de postergación	Porcentaje de la población
0	64,50%
1	19,90%
2	6,91%
3	5,03%
4 o más	3,66%

Elaboración propia

Tablas de mortalidad

Reglamento de tablas de mortalidad de la SUPEN, aprobado por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero, mediante artículo 7 del acta de la sesión 700-2008. Publicado en el diario oficial “La Gaceta” n°40, del 26 de febrero de 2008 y reformado por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero, mediante artículo 9 del acta de la sesión 1507-2019, celebrada el 18 de junio de 2019. Publicado en el diario oficial “La Gaceta” n°174, del 16 de septiembre de 2019. Para el escenario alternativo de muerte diferenciada para inválidos, se utiliza la tabla de mortalidad RP-2014 Disabled Retiree de la Sociedad de Actuarios (Anexo D).

Tablas de invalidez

La cantidad de declaratorias por invalidez aumentó en los últimos años y probablemente aumentará, como resultado de la edad de jubilación de la CCSS. Para el presente estudio se empleó la tabla de invalidez basada en la experiencia del ICE, la cual fue actualizada para el presente estudio, como se muestra en el anexo A. En el cuadro 7.1 se puede observar la diferencia entre los resultados de aplicar la tabla y los observados.

Cuadro # 7.1

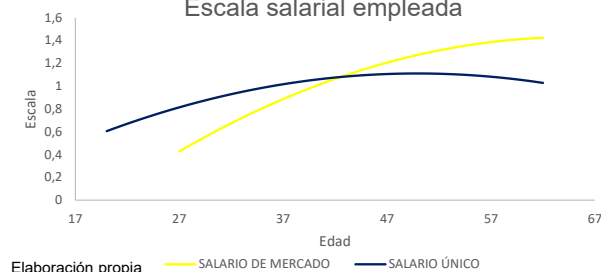
Fondo de Pensiones Complementarias Resultados obtenidos entre la estimación y los valores observados

	Año	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Hombres	Observados	21,00	27,00	31,00	31,00	31,00	141,00
	Estimados	27,54	27,96	28,00	24,76	24,56	132,82
	Diferencia	-6,54	-0,96	3,00	6,24	6,44	8,18
Mujeres	Observados	6,00	2,00	8,00	10,00	2,00	28,00
	Estimados	8,26	8,56	8,58	8,30	8,24	41,94
	Diferencia	-2,26	-6,56	-0,58	1,70	-6,24	-13,94
Total	Observados	27,00	29,00	39,00	41,00	33,00	169,00
	Estimados	35,79	36,52	36,58	33,06	32,81	174,75
	Diferencia	-8,79	-7,52	2,42	7,94	0,19	-5,75

Elaboración propia

Gráfico # 7.1

Fondo de Pensiones Complementarias del
ICE
Escala salarial empleada



Edad de jubilación

Para estimar la edad de jubilación, se empleó lo establecido en el reglamento, en los cuales se indica que la edad mínima de jubilación corresponde a 63 años para las mujeres y 65 para los hombres, con un mínimo de 15 años de permanencia. Sin embargo, existen 1 222 trabajadores que conservan derechos con la normativa previa, los cuales fueron modelados con las condiciones respectivas. Adicionalmente, se considera que una proporción de las personas decide postergar su retiro. Para ello, se determinaron las tasas que se muestran en la Tabla 7.1, las cuales están basadas en los datos observados en los últimos cinco años. Para esta oportunidad, se incluyó los adelantos de pensión de uno y dos años como casos que no postergan.

Salarios

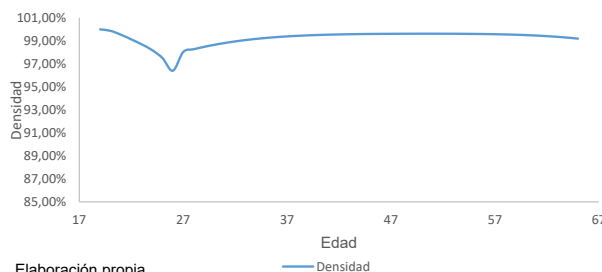
Se emplea la información de la planilla de los trabajadores activos a diciembre. Los casos con un registro menor a doscientos mil colones se verifican contra el histórico de salarios, pues hay personal con permiso sin goce salarial o con incapacidades.

Escala salarial

En el análisis de este estudio actuarial se determinó emplear dos escalas salariales una para la modalidad de salario de mercado que cuenta con 9 384 trabajadores y otra para salario único que cuenta con 1 877 trabajadores. Para este estudio, se incorporó el análisis de la información del periodo 2021-2025 y se tomó como edad de referencia los 41 años, esto con el fin de estimar la magnitud relativa de los demás salarios, pues es el grupo que presenta la mayor cantidad de funcionarios (ver Gráfico 7.1). Posteriormente, se construyó una escala salarial que contemple los promedios de valores de los últimos cuatro años y normalizados para que inicien en “1”. El coeficiente de correlación obtenido de la expresión fue de un ,8074 y 0,9704 respectivamente. Los valores de la curva se obtienen con la siguiente expresión:

Gráfico # 7.2

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Densidad de Cotización



$$\text{Salario de Mercado} = -0,0006976505 x^2 + 0,0905465718x - 1,509416395$$

$$\text{Salario Único} = -0,000565203x^2 + 0,0564110852 x - 0,2970393245$$

Donde x , es la edad. Ver anexo B.

Densidad de cotización

Se realizó un análisis de los salarios acreditados durante los últimos 10 años a los trabajadores activos al 31 de diciembre de 2025. Este procedimiento determinó el número de cotizaciones efectivas por cada trabajador a la edad correspondiente. Con base en esto, se obtuvo lo siguiente:

$$\text{Densidad} = -0,0000357355 x^4 + 0,0031454819 x^3 - 0,1039165571 x^2 + 1,5229365780 x - 7,3395365699, \text{ si } x < 27$$

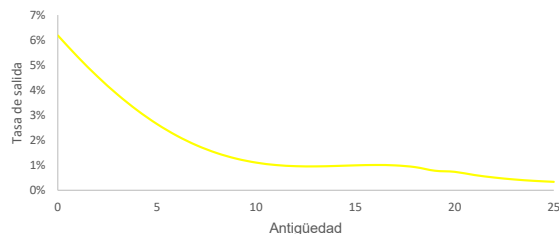
$$\text{Densidad} = -0,0000000493 x^4 + 0,0000097339 x^3 - 0,0007271786 x^2 + 0,0243710127 x - 0,6870066677, \text{ si } x \geq 27$$

Donde x , es la edad.

Los resultados pueden observarse en el anexo C.

Gráfico # 7.3

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Tasas de salidas por antigüedad



Elaboración propia

Tasa de separación o rotación

Las tasas de separación o rotación se estimaron con la información histórica de los trabajadores activos del ICE y las salidas de los funcionarios entre los años 2020 y 2025. Como resultado, se obtuvo la siguiente expresión

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Tasa de salida} = -0,0000008104 t^4 + 0,0000167359 t^3 + 0,0002906299 t^2 - 0,0088483457 t + 0,0618588628, \text{ para } t < 20 \\ \text{Tasa de salida} = 0,0000001218 t^4 - 0,0000172834 t^3 + 0,0009076616 t^2 - 0,0209051167 t + 0,1812148315, \text{ para } t \geq 20 \end{array} \right.$$

Donde t , es la antigüedad del funcionario. En el anexo F se muestra la tabla.

Inflación

Para el 2025, se tomará la inflación de acuerdo con el objetivo fijado por la Junta Directiva del Banco Central de Costa Rica, un 3%.

Incremento salarial de servidores activos

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

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

...

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

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

...

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

De acuerdo con lo expuesto en la sección III.i, se estima un incremento para el 2026 y posteriormente a partir del 2029.

Tasa de rendimiento real

De acuerdo con lo indicado en la sección V de este documento, los rendimientos reales han mostrado valores aceptables en los últimos años. No se esperan cambios fuertes en los principales indicadores económicos. Si se toma en cuenta lo señalado en el Cuadro 5,5, se tiene que la tasa real ha mostrado lo siguiente desde el 2008:

- Valor inferior -1,80%
- Valor superior 9,12%
- Promedio 4,92%

Tabla # 7.2

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Tasas reales empleadas para los diferentes escenarios

Escenario Base	Escenario Optimista	Escenario Pesimista
4,50%	5,00%	4,00%

Elaboración propia

Por lo tanto, para el estudio, se emplea una tasa real del 4,5%, porcentaje que ha sido la tasa objetivo en el último año. La tasa nominal producida, al aplicar la inflación de un 3%, es de un 7,63%. Si bien esta tasa es superior al 6,51% mostrado en el plazo de diez años de la curva soberana, se debe tener presente la volatilidad que existe con este indicador.

Para los escenarios optimista y pesimista, se plantean esquemas con tasas diferenciadas del $\pm 0,50\%$ a largo plazo.

En el escenario con beneficios devengados se estima la duración esperada de los compromisos:

$$\frac{\sum_{t=1}^{100} t * Pago_t * v^t}{\sum_{t=1}^{100} Pago_t * v^t} = 16,88 \text{ años}$$

Posteriormente, se infiere a partir de la curva soberana a diciembre de 2025 la siguiente expresión: Tasa nominal = $0,0027139 * t + 0,03347026$, donde t está dado en años, lo cual resulta en 7,9293% para el plazo de 16,88 años. Tomando la inflación del 3% se obtiene una tasa real de 4,7858%.

Reservas

Se emplea el monto de la reserva indicado en los estados financieros sin tomar en cuenta las pérdidas no materializadas, a saber: 237 697 MCRC de la reserva para el pago de los derechos en curso y 214 973 MCRC para la reserva en formación.

Salario de referencia

De acuerdo con la modificación realizada al artículo 10 del reglamento del fondo, el salario de referencia se calcula como el promedio de los salarios devengados por el trabajador en los últimos cinco años.

Tasa de incremento de los derechos en curso de pago

De acuerdo con el reglamento, el ajuste de las pensiones en curso de pago por costo de vida se establecerá de acuerdo con Política de Revalorización de Pensiones del Fondo de Pensiones Complementarias del ICE, aprobado por la Junta Administrativa del FPC, en sesión 447 el 27 de junio de 2025. El cual se adjunta a continuación:



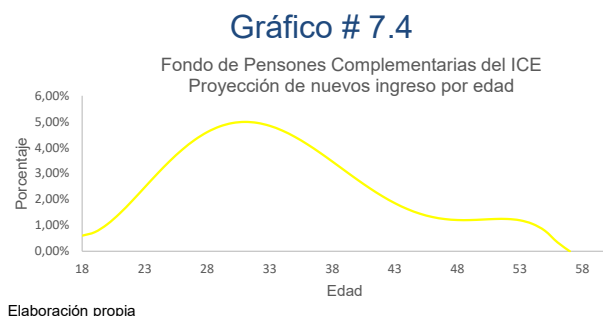
PE-PO-01

REVALORIZACIÓN DE

Para los nuevos derechos estos comienzan y se mantienen el grupo 02 definido en la política.

Derechos sucesorios

No se consideran nuevos derechos sucesorios. En el caso de los huérfanos preexistentes, estos se pagarán como máximo hasta alcanzar los 25 años, excepto los casos en que están declarados inválidos que, al igual que los otros casos por sucesión, se pagarán hasta fallecer.



Horizonte de proyección

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

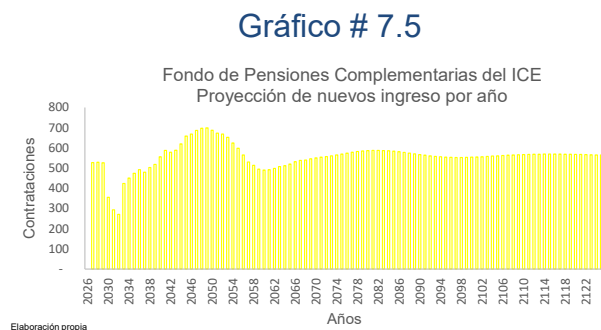
Futuras generaciones

En los últimos dos años, las nuevas incorporaciones han crecido, lo cual reversa lo observado en los 11 años previos. La simulación se hace de acuerdo con la distribución que se muestra en el Anexo E, la cual se emplea tanto para hombres como para mujeres. Sin embargo, la relación de la cantidad de ingresos por sexo es de 72,22% para hombres y de 27,78% para mujeres, si se toma en cuenta lo observado en los últimos 2 años.

El salario de ingreso se estima al emplear la escala salarial para cada edad de ingreso y un salario de referencia, lo cual se estimó en 650 mil colones mensuales y que corresponde al promedio de los valores observados al inicio de la escala en los últimos años.

La cantidad de incorporaciones se realiza mediante una simulación que asume:

- Se mantiene la cantidad actual de trabajadores





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

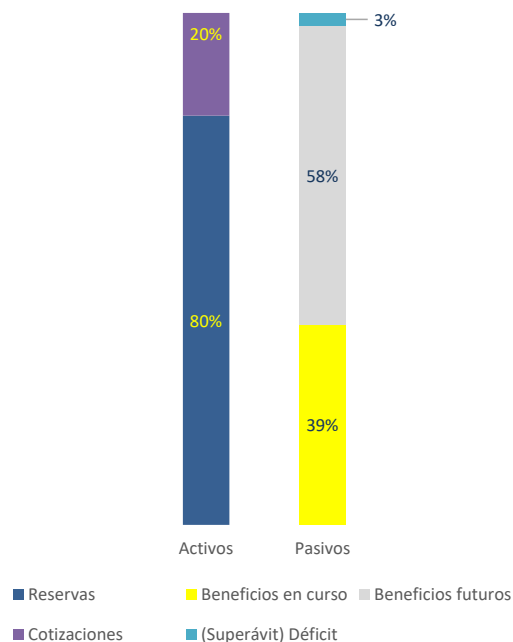


VIII. RESULTADOS

i. ESCENARIO BASE

Gráfico # 8.1

Composición de los activos y pasivos



Elaboración propia

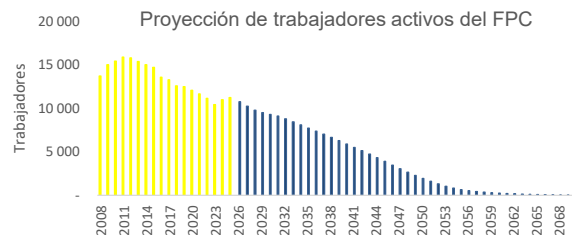
El escenario base, de acuerdo con la normativa, es de grupo cerrado y presenta un superávit actuarial de 6 166 MCRC y la prima media general de 5,20%. La razón de solvencia es de 101,10%.

Cuadro # 8.1

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2025 (MCRC)

ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva al	31/12/2025	237 697	Beneficios en curso	231 235
			Vejez	215 023
			Invalidez	13 729
			Muerte	2 483
Participantes actuales			Beneficios futuros participantes actuales	328 667
Reserva en formación	214 973		Vejez	286 243
Salarios	113 398		Invalidez	28 266
			Separación	14 159
(Superávit) Déficit		(6 166)		
Total		559 902	Total	559 902
Razón de solvencia			Pasivo actuarial	559 902
			Valor presente de los salarios	2 061 776
Prima			Reserva	452 670

Gráfico # 8.2



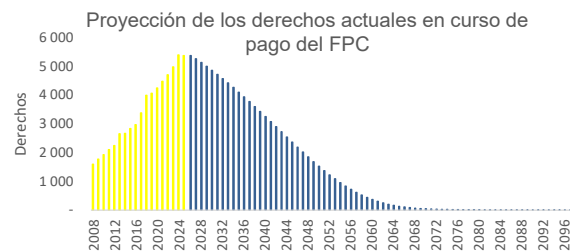
Elaboración propia ■ Valores Observados ■ Valores Proyectados

Proyecciones demográficas

Activos

La proyección de trabajadores activos se realizó luego de considerar todas las variables previamente expuestas. De acuerdo con las proyecciones, la generación actual desaparecerá en el año 2073, como se puede observar en el Gráfico 8.2.

Gráfico # 8.3

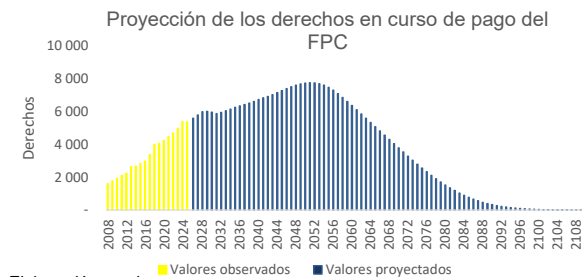


Elaboración propia ■ Valores Observados ■ Valores Proyectados

Derechos actuales

De acuerdo con las proyecciones, los derechos en curso de pago se extinguirán en el año 2093, como se muestra en el Gráfico 8.3.

Gráfico # 8.4

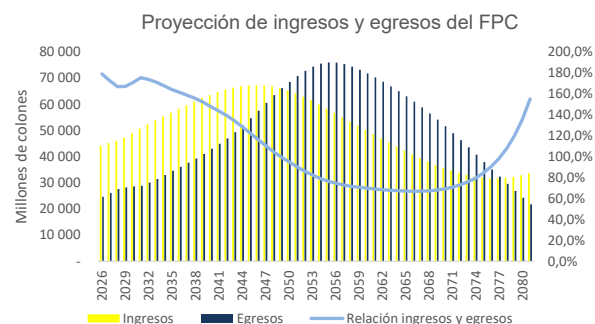


Elaboración propia

Proyecciones de derechos

Al incorporar a la proyección los futuros pensionados de la generación actual, se observa un crecimiento de la cantidad de derechos de pago hasta el año 2051. El último derecho se pagaría hasta el 2111, como se puede observar en el Gráfico 8.4.

Gráfico # 8.5



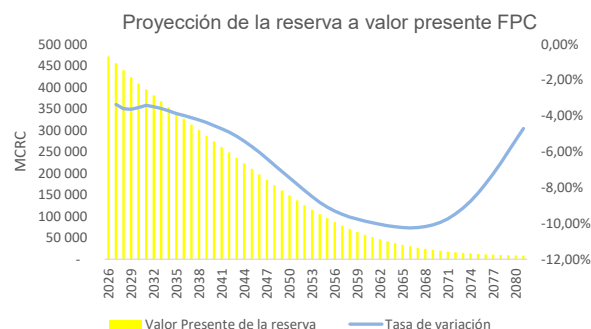
Elaboración propia

Proyecciones financieras

Proyección de ingresos y egresos

Los ingresos son producidos por la cotización de un 5,5% de los salarios y los ingresos financieros. Por su parte, los egresos son producidos por el pago de los derechos en curso de pago y las liquidaciones actuariales. De acuerdo con las proyecciones, los ingresos crecerán a una tasa menor que los egresos hasta el año 2066; posteriormente, los egresos disminuirán significativamente en comparación con los ingresos, los cuales serán, para esa fecha, en su mayoría, ingresos financieros.

Gráfico # 8.6



Elaboración propia

Comportamiento de las provisiones del fondo.

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

Indicadores

La razón del fondo para contingencias.

La razón del fondo para contingencias corresponde a la reserva acumulada al inicio del año, dividido entre los egresos del año. Para el 2025, la reserva cubre 20,80 veces los egresos anuales que corresponden a los beneficios actuales.

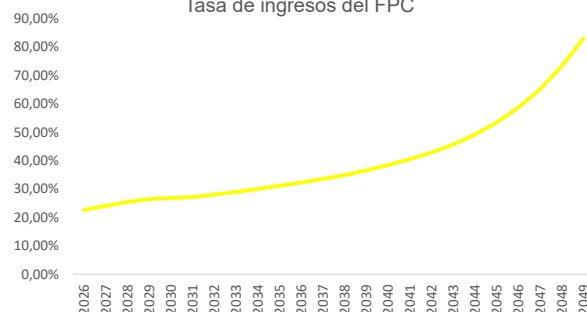
Cuadro # 8.2

Razón del fondo para contingencias del FPC	
	MCRC
Reserva al inicio del año	440 294
Egresos del año	21 170
Razón del fondo para contingencias	20,80

Fuente: Estudio Actuarial 2024 y Estados Financieros

Gráfico # 8.7

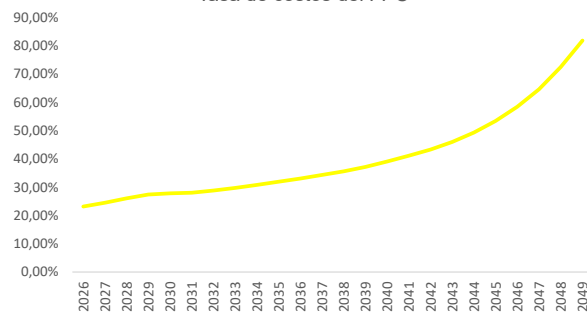
Tasa de ingresos del FPC



Elaboración propia

Gráfico # 8.8

Tasa de costos del FPC



Elaboración propia

La tasa de ingresos y la tasa de costo

Según la normativa, la tasa de ingresos corresponde a los aportes especificados por ley y otros ingresos expresados, como el porcentaje de los salarios. Como se puede observar en el Gráfico 8.7, la tasa de ingresos es creciente. Esto se debe a que la masa salarial es decreciente en un escenario de población cerrada.

La tasa de costo, de acuerdo con la normativa, corresponde a la prima de reparto. Este indicador muestra los costos anuales como porcentaje de los salarios y es creciente debido a que el número de trabajadores activos se reduce cada año, mientras que el número de derechos en curso de pago aumenta, como se puede observar en el Gráfico 8.8.

Razón de solvencia

La razón de solvencia o ratio de solvencia muestra la relación entre los activos y los pasivos actuariales. De acuerdo con lo establecido en la Política de Solvencia del Fondo, cuando el indicador de la ratio de solvencia es mayor que 1, significa que el fondo es solvente.

Cuadro # 8.3

Razón de solvencia del FPC

MCRC	
Activo Actuarial	566 068
Pasivo Actuarial	559 902
Razón de solvencia	1,01

Elaboración propia

ii. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS

Análisis de pérdidas y ganancias

Al comparar los resultados obtenidos con el último estudio actuarial del Fondo de Pensiones Complementarias del ICE, se puede observar que el superávit muestra una reducción, principalmente, por desviaciones en algunos de los supuestos, como son la inflación esperada, los ingresos y los egresos. También debido a cambios en los supuestos actuariales, como se puede ver en el Cuadro 8.4.

Cuadro # 8.4

Comparación de resultados (MCRC) del FPC

	2024	2025	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Reservas	440 294,00	452 670	12 376	2,81%
VP Contribuciones	101 249,00	113 398	12 149	12,00%
Pasivo actuarial	531 063,00	559 902	28 839	5,43%
VP masa salarial	1 840 892,00	2 061 776	220 884	12,00%
(Superávit) Déficit	10 480,00	(6 166)	(16 646)	-158,84%
Prima media nivelada	4,93%	5,20%	0,27%	5,50%

Fuente: Estudio Actuarial 2024 y 2025

El ingreso financiero registrado es menor que lo proyectado, unos 6 585 MCRC, esto debido en gran parte a: pérdidas cambiarias netas de 2 442 MCRC, efecto colateral del cambio de proveedor de precios, lo que produjo un impacto directo en los Fondos Inmobiliarios de 2 600 MCRC y, por último, un menor ingreso por intereses corrientes de 604 MCRC. Por su parte, el ingreso por cotizaciones observado es mayor al monto estimado y presenta una diferencia de 932 MCRC.

Cuadro # 8.5

Comparación de proyecciones de ingresos con valores observados para el año 2025 MCRM

	Estimado	Observado	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Ingreso financiero neto	33 045	26 460	6 585	-19,93%
Cotizaciones	9 850	10 782	(932)	9,46%
Total de ingresos	42 895	37 241	5 654	-13,18%

Fuente: Estudio Actuarial 2024 y Estados Financieros

Los egresos observados muestran una diferencia de 3 651 MCRC con respecto a lo proyectado. Esto debido, principalmente, a una disminución de lo estimado en el pago de beneficios: 3 829 MCRC.

Cuadro # 8.6

Comparación de proyecciones de egresos con valores observados para el año 2025 MCRC

	Estimado	Observado	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Pago de beneficios	24 487	20 658	(3 829)	-15,64%
Liquidaciones actuariales	334	512	178	53,42%
Total de Egresos	24 821	21 170	(3 651)	-14,71%

Fuente: Estudio Actuarial 2024 y Estados Financieros

Los cambios en el pasivo y activo actuarial se deben, en su gran mayoría, a la incorporación de nuevos funcionarios y adicionalmente al incumplimiento de los supuestos, como lo son el número de nuevas jubilaciones para el 2025.

En el estado de cambios en el superávit los resultados tienen su origen al incumplimiento del supuesto de los ingresos financieros netos, como se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro # 8.7

Conciliación
MCRC

Pasivo		Activo		Superávit actuarial	
Concepto	Monto	Concepto	Monto	Concepto	Monto
Pasivo inicial	531 063	Activo inicial	541 543	Superávit inicial	10 480
Costo de servicio	-	Intereses netos ganados	26 460	Costo de servicio	-
Costo por intereses	40 547	Activo de los nuevos ingresos	16 725	Costo por intereses	(14 087)
Pasivo de los nuevos ingresos	10 901	Aportes del período	10 782	Nuevos ingresos	(5 824)
Beneficios pagados	(21 170)	Beneficios pagados	(21 170)	Aportes del período	10 782
(Ganancias)/pérdidas actuariales	(1 438)	Ganancias/(pérdidas) actuariales	(8 271)	Ganancias/(pérdidas) actuariales	4 815
		Valoración	-	Valoración	-
Pasivo final	559 902	Activo final	566 068	Superávit final	6 166

Elaboración propia

Comparativo de las poblaciones esperadas y efectivas

La diferencia entre los trabajadores activos proyectados y observados es de 899 personas. En el caso de los derechos en curso de pago, la diferencia fue de 363 casos: (354) por vejez, 1 por invalidez y (10) por sobrevivencia.

Cuadro # 8.8

Comparación de proyecciones demográficas con valores observados

	Estimado	Observado	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
Población activa	10 358	11 257	899	8,68%
Pensionados por vejez	4 837	4 483	(354)	-7,32%
Pensionados por invalidez	526	527	1	0,19%
Pensionados por sobrevivencia	376	366	(10)	-2,66%

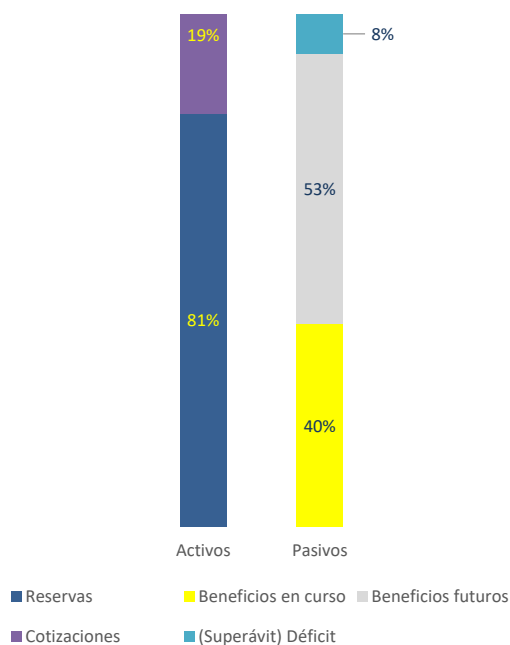
Fuente: Estudio Actuarial 2024 y 2025

iii. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Escenario optimista

Gráfico # 8.9

Composición de los activos y pasivos



Elaboración propia

En este escenario, se incrementa la tasa real en 50 puntos base para dejarla en 5,00% y se mantienen los mismos supuestos del escenario base. Asimismo, el superávit se incrementa a 42 956 MCRC y la prima media general es de 3,33%. La razón de solvencia es de 108,28%.

Cuadro # 8.9

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2025 (MCRC)

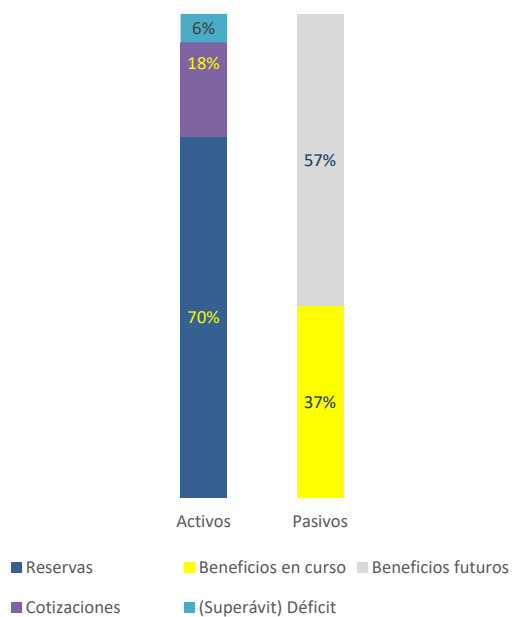
ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva al	31/12/2025	237 697	Beneficios en curso	222 396
			Vejez	206 861
			Invalidez	13 145
			Muerte	2 390
Participantes actuales			Beneficios futuros participantes actuales	296 389
Reserva en formación	214 973		Vejez	257 170
Salarios	109 070		Invalidez	25 563
			Separación	13 655
(Superávit) Déficit		(42 956)		
Total		518 785	Total	518 785

Razón de solvencia	108,28%	Pasivo actuarial	518 785
Prima	3,33%	Valor presente de los salarios	1 983 094
		Reserva	452 670

Escenario pesimista

Gráfico # 8.10

Composición de los activos y pasivos



Elaboración propia

En este escenario, se reduce la tasa real en 50 puntos base, con respecto al escenario base, y se mantienen los mismos supuestos de este último. Además, se produce un déficit de 35 858 MCRC y la prima media general es de 7,17%. La razón de solvencia es de 94,09%.

Cuadro # 8.10

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2025 (MCRC)

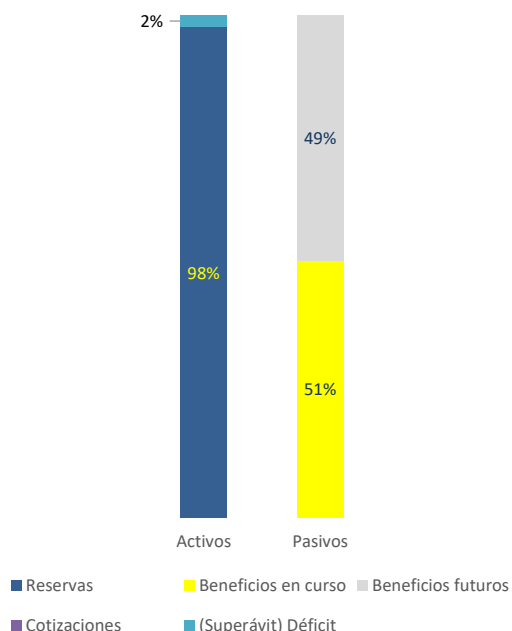
ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva al	31/12/2025	237 697	Beneficios en curso	240 734
			Vejez	223 790
			Invalidez	14 362
			Muerte	2 582
Participantes actuales			Beneficios futuros participantes actuales	365 830
	Reserva en formación	214 973	Vejez	319 771
	Salarios	118 036	Invalidez	31 362
			Separación	14 698
(Superávit) Déficit		35 858		
Total		606 564	Total	606 564

Razón de solvencia	94,09%	Pasivo actuarial	606 564
		Valor presente de los salarios	2 146 107
Prima	7,17%	Reserva	452 670

iv. BENEFICIOS DEVENGADOS

Gráfico # 8.11

Composición de los activos y pasivos



Elaboración propia

De acuerdo con la normativa, se debe presentar un balance actuarial con la metodología de beneficios devengados, el cual tiene como objetivo mostrar las obligaciones adquiridas por el fondo, tanto para los derechos otorgados como para los trabajadores activos. Adicionalmente, en el oficio de la SUPEN SP-489-2018 del 18 de mayo de 2018, se indica que la valuación de la reserva con beneficios devengados debe ser a su valor razonable. Por lo tanto, la reserva debe considerar las ganancias no realizadas por valoración, las cuales ascienden a 16 868,89 MCRC. Adicionalmente, se emplea una tasa nominal de 7,93% (4,79% real) que corresponde a la proyección de la curva soberana a 16,88 años.

Cuadro # 8.11

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2025 (MCRC)

ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva al	31/12/2025	248 138	Beneficios en curso	226 106
			Vejez	210 287
			Invalidez	13 389
			Muerte	2 429
Participantes actuales			Beneficios futuros participantes actuales	209 797
	Reserva en formación	221 401	Vejez	182 758
			Invalidez	18 319
			Separación	8 721
(Superávit) Déficit		(33 636)		
Total		435 903	Total	435 903
Razón de solvencia			Pasivo actuarial	435 903
			Reserva	469 539

Este escenario presenta un superávit de 33 636 MCRC y la razón de solvencia es de 107,72%. De acuerdo con lo establecido en la Política de Solvencia del Fondo tiene un perfil de solvencia adecuado.

El aumento en el superávit con respecto a el escenario base se presenta porque se está empleando una tasa real mayor y se incorpora las ganancias no realizadas por valoración.

En el siguiente cuadro se puede observar la conciliación del pasivo, activo y superávit actuarial, gran parte de los cambios tienen su origen en el cambio del supuesto en la tasa de interés empleada.

Cuadro # 8.12

Conciliación MCRC

Pasivo		Activo		Superávit actuarial	
Concepto	Monto	Concepto	Monto	Concepto	Monto
Pasivo inicial	447 034	Activo inicial	454 904	Superávit inicial	7 870
Costo de servicio	15 908	Intereses netos ganados	26 460	Costo de servicio	15 908
Costo por intereses	34 131	Activo de los nuevos ingresos	-	Costo por intereses	(7 672)
Pasivo de los nuevos ingresos	58	Aportes del período	10 782	Nuevos ingresos	58
Beneficios pagados	(21 170)	Beneficios pagados	(21 170)	Aportes del período	10 782
(Ganancias)/pérdidas actuariales	(40 058)	Ganancias/(pérdidas) actuariales	(3 695)	Ganancias/(pérdidas) actuariales	4 430
		Valoración	2 259	Valoración	2 259
Pasivo final	435 903	Activo final	469 539	Superávit final	33 636

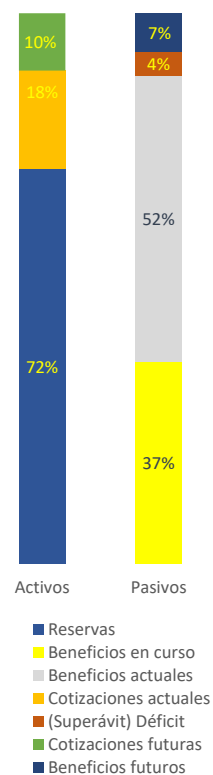
Elaboración propia

v. OTROS ESCENARIOS

Escenario con población abierta

Gráfico # 8.12

Composición de los activos y pasivos



Elaboración propia

Este escenario incorpora las futuras generaciones. De acuerdo con el supuesto indicado en la sección VIII, se mantendrá la misma cantidad de personas actuales, lo cual provoca que el impacto de las futuras generaciones sea importante, como se puede observar en el siguiente cuadro, existe una mejora en los resultados, con lo cual se obtiene un superávit de 27 186 MCRC. Asimismo, la prima media general es de 4,67% y la razón de solvencia, de 104,50%.

Cuadro # 8.13

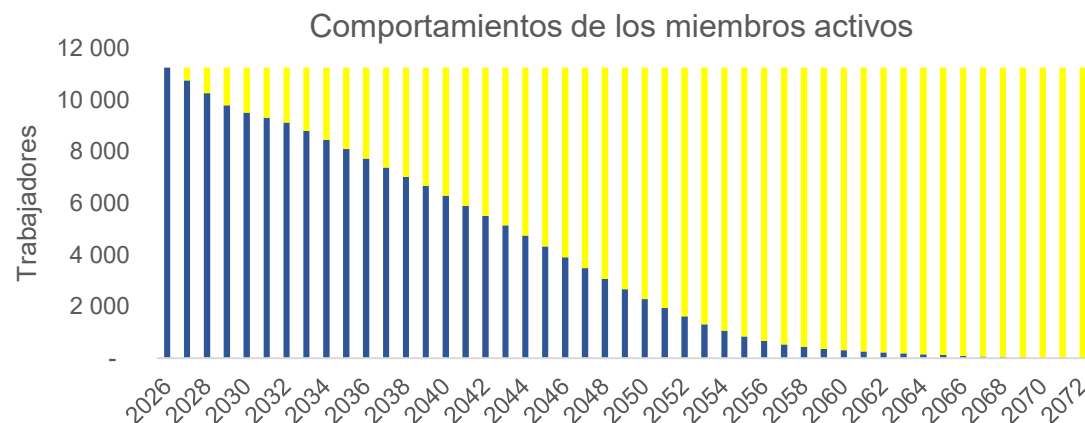
BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2025 (MCRC)

ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva al	31/12/20225	237 697	Beneficios en curso	231 235
			Vejez	215 023
			Invalidez	13 729
			Muerte	2 483
Participantes actuales			Beneficios futuros participantes actuales	328 667
Reserva en formación	214 973		Vejez	286 243
Salarios	113 398		Invalidez	28 266
			Separación	14 159
Participantes futuros			Beneficios futuros participantes futuros	44 659
Salarios	65 679		Vejez	35 551
			Invalidez	2 531
			Separación	6 577
(Superávit) Déficit		(27 186)		
Total		604 561	Total	604 561

Razón de solvencia	104,50%	Pasivo actuarial	604 561
		VP de los trabajadores actuales	2 061 776
		VP de los trabajadores futuros	1 194 167
Prima	4,67%	Reserva	452 670

La razón en la mejora de los diferentes indicadores se debe a que el costo actuarial de las futuras generaciones es menor que el de la actual generación. No obstante, como se puede observar en el siguiente gráfico, el proceso de sustitución de la generación actual tomará algunos años.

Gráfico # 8.13



Elaboración propia

■ Trabajadores actuales ■ Trabajadores futuros

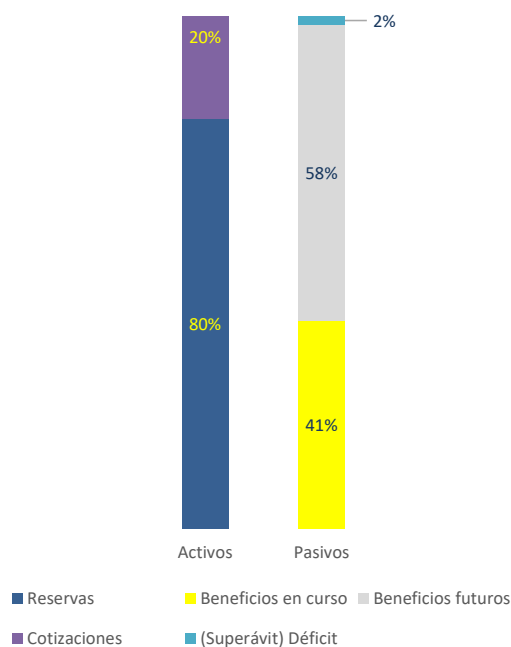
Escenario mortalidad de inválidos diferenciada

De acuerdo con la normativa, se debe emplear el Reglamento de Tablas de Mortalidad de la SUPEN en todos los casos. Esto sin tomar en cuenta si la persona ha sido declarada inválida o no. En este escenario, se emplea la tabla de mortalidad RP-2014 Disabled Retiree de la Sociedad de Actuarios para modelar la mortalidad de dicho grupo de personas.

En este escenario, mejoran los indicadores y se muestra un superávit de 9 526 MCRC, una prima de 5,04% y una razón de solvencia de 101,71%.

Gráfico # 8.14

Composición de los activos y pasivos



Elaboración propia

Cuadro # 8.14

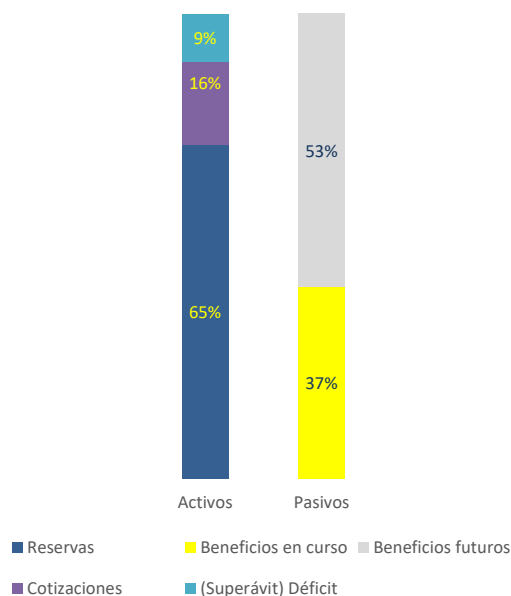
BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2025 (MCRC)

ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva al	31/12/2025	237 697	Beneficios en curso	230 194
			Vejez	215 023
			Invalidez	12 688
			Muerte	2 483
Participantes actuales			Beneficios futuros participantes actuales	326 349
Reserva en formación	214 973		Vejez	286 243
Salarios	113 398		Invalidez	25 947
			Separación	14 159
(Superávit) Déficit		(9 526)		
Total		556 542	Total	556 542

Razón de solvencia	101,71%	Pasivo actuarial	556 542
Prima	5,04%	Valor presente de los salarios	2 061 776
		Reserva	452 670

Gráfico # 8.15

Composición de los activos y pasivos



Elaboración propia

Escenario de reconocimiento de la inflación al 100%

Este escenario se presenta para cumplir con lo establecido en la normativa y apartándose de la política interna: *“en caso de que el supuesto de revalorización de pensiones en el escenario base de la valuación actuarial anual sea distinto a la inflación, se debe presentar un escenario adicional con los mismos supuestos, pero con una revalorización igual a inflación”*.

En este escenario se presenta un déficit de 65 093 MCRC, una prima de 8,66% y una razón de solvencia de 89,69%. Si bien este no es un escenario que esté acorde con la política de revalorización, esta razón de solvencia significa que el déficit es relativamente alto, de acuerdo con lo establecido en la Política de Solvencia del Fondo.

Cuadro # 8.15

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2025 (MCRC)

ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva al	31/12/2025	237 697	Beneficios en curso	259 597
			Vejez	241 188
			Invalidez	15 627
			Muerte	2 783
Participantes actuales			Beneficios futuros participantes actuales	371 563
	Reserva en formación	214 973	Vejez	324 749
	Salarios	113 398	Invalidez	32 655
			Separación	14 159
(Superávit) Déficit		65 093		
Total		631 161	Total	631 161

Razón de solvencia	89,69%	Pasivo actuarial	631 161
		Valor presente de los salarios	2 061 776
Prima	8,66%	Reserva	452 670

vi. EQUIVALENCIA ACTUARIAL

Según lo establece el Reglamento de Pensión Complementaria del ICE, se deberá realizar una verificación y una validación de los porcentajes de equivalencia actuarial vigentes para optar por la pensión complementaria anticipada. Ahora bien, en esta ocasión con la modificación al Reglamento no se cuenta con experiencia para las nuevas edades. Por lo tanto, el análisis se hace sobre el total de los miembros activos que pueden adelantar la edad de jubilación en los próximos 10 años, suponiendo que un 50% adelantan un año y el otro 50% adelantan dos años. El objetivo consiste en determinar las características adicionales como el tiempo de permanencia y el monto acumulado. Adicionalmente, las revisiones se realizan de forma periódica con la finalidad de ajustarse a las características de las personas que pueden optar por este beneficio. El objetivo es un esquema equitativo. En el siguiente cuadro, se presentan los porcentajes propuestos.

Cuadro # 8.16

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE
Porcentajes de equivalencia actuarial

Mujeres		Hombres	
Edad de retiro	Porcentaje propuesto	Edad de retiro	Porcentaje propuesto
61 años	11,43%	63 años	13,21%
61 años y 3 meses	9,29%	63 años y 3 meses	11,60%
61 años y 6 meses	7,15%	63 años y 6 meses	10,00%
61 años y 9 meses	5,01%	63 años y 9 meses	8,39%
62 años	2,88%	64 años	6,78%
62 años y 3 meses	2,16%	64 años y 3 meses	5,09%
62 años y 6 meses	1,44%	64 años y 6 meses	3,39%
62 años y 9 meses	0,72%	64 años y 9 meses	1,70%

Elaboración propia

En esta ocasión, las tasas no tienen comparación a raíz del cambio del Reglamento. Adicionalmente, las tasas de equivalencia deben ser menores partiendo del hecho que las edades de jubilación aumentaron tres años y con ello los costos actuariales son menores. Con el objetivo de determinar el impacto al no aplicarse estas tablas en las personas que se jubilarían en los próximos 5 años, se presenta el siguiente escenario. Como se puede observar, el superávit es 416 MCRC, lo que implica una reducción de 5 750 MCRC en el superávit.

Cuadro # 8.17

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2025 (MCRC)

ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva al	31/12/2025	237 697	Beneficios en curso	231 235
			Vejez	215 023
			Invalidez	13 729
			Muerte	2 483
Participantes actuales			Beneficios futuros participantes actuales	332 878
Reserva en formación		214 973	Vejez	292 292
Salarios		111 859	Invalidez	26 904
			Separación	13 682
(Superávit) Déficit		(416)		
Total		564 113	Total	564 113
Razón de solvencia			Pasivo actuarial	564 113
			Valor presente de los salarios	2 033 793
Prima		5,48%	Reserva	452 670

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

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

En el modelo de las tres líneas de defensa², este es uno de estructura organizativa generalmente aceptado a nivel internacional y en que la primera línea es responsable de identificar y gestionar riesgos. Normalmente, la primera línea es la responsable de estimar el cálculo de las provisiones técnicas.

La segunda línea es responsable de la función actuarial y entre sus principales funciones están: revisar las metodologías y los modelos de base utilizados, así como las hipótesis empleadas en el cálculo de las provisiones técnicas; evaluar la suficiencia y la calidad de los datos utilizados en el cálculo de las provisiones técnicas; cotejar el cálculo de las mejores estimaciones con la experiencia anterior; informar al órgano de administración, dirección o supervisión sobre la fiabilidad y la adecuación del cálculo de las provisiones técnicas, entre otras.

En el caso de FPC, al ser un servicio externo que cumple con la normativa existente, se presentan funciones que contemplan la primera y segunda línea.

² Tomado de la Guía de Autorregulación para la aplicación práctica de la Función Actuarial bajo el marco de Solvencia II, del Instituto de Actuarios Españoles (IAE)

Adicionalmente, los principios ORSA establecen:

- Identificación del riesgo.
- Análisis del riesgo / evaluación.
- Monitoreo del riesgo.
- Administración del riesgo.

Identificación y evaluación de los riesgos relevantes

Como parte de los resultados del estudio, se identifican los siguientes riesgos y, en la medida de lo posible, se hace una evaluación de estos. Esta cuantificación se realiza como una variación porcentual de un parámetro para medir la sensibilidad del modelo a través del indicador de solvencia. Se debe entender que el concepto de riesgo aquí empleado se refiere a no ser solvente; o sea, que el fondo no tiene la capacidad para hacerles frente, total o parcialmente, a sus compromisos.

Los resultados pueden verse en el Anexo H. OTROS RESULTADOS.

Riesgo de tasa de interés. La solvencia del fondo depende del crecimiento de la reserva. Como se puede notar en los análisis de sensibilidad, una disminución de 50 puntos base implica una minusválida en el resultado actuarial de 42 024,07 millones colones. Si bien el comportamiento de las tasas no es lineal sino convexo, es claro que hay una sensibilidad muy alta. Asimismo, podemos ver este resultado como el cambio en la solvencia, la cual varía -6,94% por una reducción de un 0,50% de la tasa.

Riesgo en el cambio del nivel de precios a largo plazo. Normalmente, la práctica del fondo ha sido ajustar los derechos en curso de pago en un 50% de la inflación observada, aspecto que se recoge en el “Apetito” de la política PE-PO-01. Los resultados planteados en este estudio parten de una inflación del 3% en el largo plazo. Se realizó una corrida con un 2% de inflación en el largo plazo y el resultado obtenido

es de un déficit de 28 000 MCRC, lo cual indica que el nivel de solvencia es de 95,30%. Este cambio en la solvencia es de un -5,74% por una reducción de la inflación de un 1% (ver Anexo H. OTROS RESULTADOS, inciso i).

Riesgo de longevidad. Este riesgo es inherente a cualquier fondo de pensiones. Se produce por una reducción de la mortalidad y, por ende, un aumento de la esperanza de vida residual. Para valorar la sensibilidad, se realiza una simulación con una disminución de la mortalidad en un 5%. El resultado obtenido muestra un déficit de 345,64 MCRC, lo cual significa una reducción de 1,16% en la solvencia del fondo (ver Anexo H. OTROS RESULTADOS, inciso ii).

Riesgo por aumento en la tasa de invalidez. La invalidez solamente representa una fracción de los beneficios del fondo, alrededor de un 5%. Para este análisis, se incrementó la tasa de invalidez en un 10% y se obtuvo una reducción del superávit en 742 MCRC, lo que representa un cambio en la solvencia de un 0,13% (ver Anexo H. OTROS RESULTADOS, inciso iii).

Excepto el riesgo por tasa de interés, que puede ser administrado mediante una política de inversiones y cobertura de riesgos financieros³, el resto de los riesgos solo pueden ser mitigados mediante ajustes en los perfiles de beneficios.

viii. VALORACIÓN CON REFORMAS PROPUESTAS

En este estudio no se plantean reformas adicionales, dado que existe superávit en el escenario base.

³ Siempre y cuando estén disponibles el mercado.



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



IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ix. CONCLUSIONES

- a) El escenario base, que corresponde a lo que la normativa establece con población cerrada, tiene una razón de solvencia del 101,10% y se requeriría una prima sobre salarios de 5,20%, lo que produce un superávit de 6 166 MCRC. De acuerdo con lo establecido en la Política de Solvencia el Fondo, es solvente.
- b) La reducción del superávit en el 2025 se debe a desviaciones en algunos de los supuestos establecidos, lo cual incide en la disminución de ingresos proyectados; principalmente, en los ingresos netos debido a pérdidas cambiarias y al cambio en la valoración de los Fondos Inmobiliarios, por cambio de proveedor.
- c) El escenario optimista, el cual emplea una tasa real superior al 0,50%, en comparación con el escenario base, muestra un superávit de 42 956 MCRC, una razón de solvencia de 108,28% y una prima media de 3,33% de los salarios.
- d) El escenario pesimista muestra un déficit de 35 858 MCRC, una razón de solvencia de 94,09% y una prima media de 7,17% de los salarios. Además, emplea una tasa real inferior a 0,50% en comparación con el escenario base.
- e) Bajo los supuestos empleados, el escenario de beneficios devengados presenta un superávit actuarial de 33 636 MCRC y una razón de solvencia de 107,72%. Este resultado se debe, en gran parte, al empleo de una tasa nominal de 7,93% (4,79% real) que corresponde a la proyección de la curva soberana a 16,88 años.
- f) Se debe aplicar los porcentajes de equivalencia actuarial, pues de lo contrario, solo para la población que podría optar por el adelanto en la edad de jubilación en los próximos 10 años, se obtiene una reducción de 5 750 MCRC en el superávit.

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

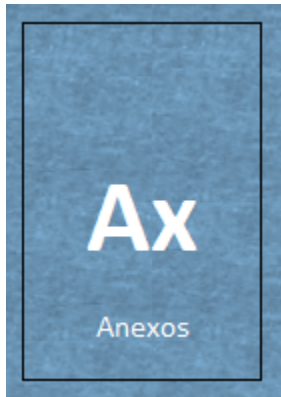
- Riesgo de tasa de interés.
- Riesgo en el cambio del nivel de precios a largo plazo.
- Riesgo de longevidad.
- Riesgo por aumento en la tasa de invalidez.

Esta cuantificación se realiza como una variación porcentual de un parámetro, con el fin de medir la sensibilidad del modelo a través del indicador de solvencia.

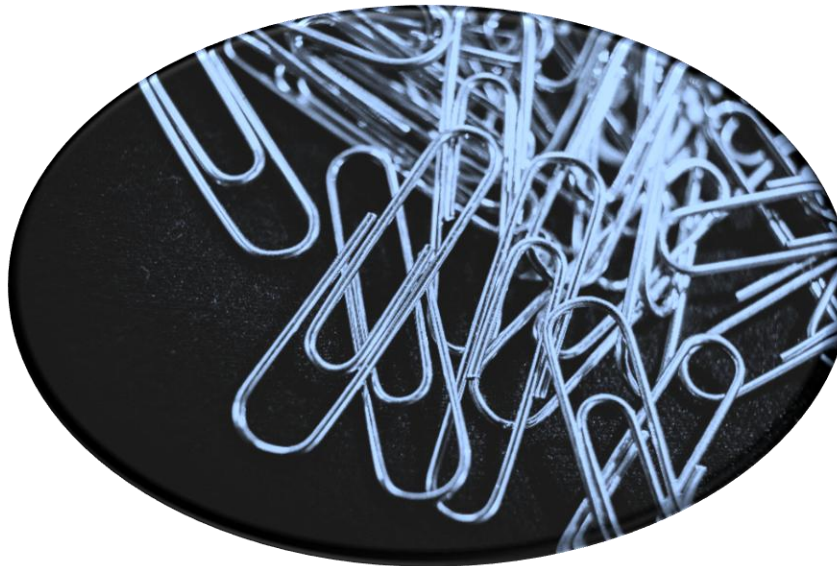
Excepto el riesgo por tasa de interés, que puede ser administrado mediante una política de inversiones y cobertura de riesgos financieros siempre y cuando estén disponibles, el resto de los riesgos solo pueden ser mitigados mediante ajustes en los perfiles de beneficios. Por lo tanto, la mitigación se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

x. RECOMENDACIONES

- a) Mantener el objetivo de alcanzar una tasa real del 4,50% en el portafolio de inversiones, con la finalidad de garantizar la sostenibilidad a largo plazo.
- b) Es necesario continuar con la práctica de revaloración de los derechos en curso de pago, la cual establece que este ajuste no sea mayor al 50% de la inflación anual para aquellos casos que se encuentran en el nivel de “Apetito”. Así, como continuar con el plan de ajuste para las pensiones que se encuentran en el nivel de “Tolerancia” y “Capacidad”. Todo esto para garantizar la solvencia, tanto en el escenario cerrado, como en el de beneficios devengados.
- c) Valorar la actualización de los porcentajes de equivalencia actuarial vigentes para optar por la pensión complementaria anticipada, de acuerdo con lo indicado en el Cuadro 8.16.
- d) Dado que para el 2025, se presentó una deflación acumulada de un 1,23% no se recomienda realizar ajustes por costo vida para el 2026.
- e) La identificación y la variación de riesgos presentadas en este estudio deben ser acompañadas por un monitoreo y la administración del riesgo de forma periódica. Aspecto que debe realizarse en los siguientes estudios actuariales. Esto como parte de una autoevaluación de los riesgos y la solvencia del fondo.



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



X. ANEXOS

A. TABLA DE INVALIDEZ

edad	Hombres	Mujeres	edad	Hombres	Mujeres
18	0,0016%	0,0215%	42	0,0646%	0,1882%
19	0,0019%	0,0236%	43	0,0753%	0,2059%
20	0,0022%	0,0258%	44	0,0879%	0,2254%
21	0,0025%	0,0282%	45	0,1026%	0,2467%
22	0,0029%	0,0309%	46	0,1197%	0,2700%
23	0,0034%	0,0338%	47	0,1396%	0,2956%
24	0,0040%	0,0370%	48	0,1629%	0,3235%
25	0,0047%	0,0405%	49	0,1901%	0,3541%
26	0,0055%	0,0444%	50	0,2218%	0,3875%
27	0,0064%	0,0485%	51	0,2588%	0,4242%
28	0,0074%	0,0531%	52	0,3020%	0,4643%
29	0,0087%	0,0582%	53	0,3524%	0,5082%
30	0,0101%	0,0637%	54	0,4112%	0,5562%
31	0,0118%	0,0697%	55	0,4798%	0,6088%
32	0,0138%	0,0763%	56	0,5598%	0,6663%
33	0,0161%	0,0835%	57	0,6532%	0,7293%
34	0,0188%	0,0914%	58	0,7622%	0,7982%
35	0,0219%	0,1000%	59	0,8894%	0,8737%
36	0,0256%	0,1094%	60	1,0377%	0,9562%
37	0,0298%	0,1198%	61	1,2109%	1,0466%
38	0,0348%	0,1311%	62	1,4129%	1,1455%
39	0,0406%	0,1435%	63	1,6486%	1,2538%
40	0,0474%	0,1571%	64	1,9236%	1,3723%
41	0,0553%	0,1719%	65	2,2446%	1,5020%

B. ESCALA SALARIAL

SALARIO DE MERCADO

Edad	Escala	Edad	Escala
20	0,02	43	1,09
21	0,08	44	1,12
22	0,14	45	1,15
23	0,20	46	1,18
24	0,26	47	1,21
25	0,32	48	1,23
26	0,37	49	1,25
27	0,43	50	1,27
28	0,48	51	1,29
29	0,53	52	1,31
30	0,58	53	1,33
31	0,63	54	1,35
32	0,67	55	1,36
33	0,72	56	1,37
34	0,76	57	1,39
35	0,81	58	1,40
36	0,85	59	1,40
37	0,89	60	1,41
38	0,92	61	1,42
39	0,96	62	1,42
40	1,00	63	1,43
41	1,03	64	1,43
42	1,06	65	1,43

SALARIO ÚNICO

Edad	Escala	Edad	Escala
20	0,61	43	1,08
21	0,64	44	1,09
22	0,67	45	1,10
23	0,70	46	1,10
24	0,73	47	1,11
25	0,76	48	1,11
26	0,79	49	1,11
27	0,81	50	1,11
28	0,84	51	1,11
29	0,86	52	1,11
30	0,89	53	1,11
31	0,91	54	1,10
32	0,93	55	1,10
33	0,95	56	1,09
34	0,97	57	1,08
35	0,98	58	1,07
36	1,00	59	1,06
37	1,02	60	1,05
38	1,03	61	1,04
39	1,04	62	1,03
40	1,06	63	1,01
41	1,07	64	1,00
42	1,08	65	0,98

C. DENSIDAD DE COTIZACIÓN

Edad	Densidad	Edad	Densidad
19	100,00%	43	99,58%
20	99,87%	44	99,59%
21	99,54%	45	99,60%
22	99,13%	46	99,61%
23	98,70%	47	99,61%
24	98,20%	48	99,62%
25	97,50%	49	99,62%
26	96,39%	50	99,62%
27	98,03%	51	99,62%
28	98,27%	52	99,62%
29	98,47%	53	99,62%
30	98,66%	54	99,61%
31	98,81%	55	99,60%
32	98,95%	56	99,59%
33	99,07%	57	99,58%
34	99,17%	58	99,56%
35	99,26%	59	99,53%
36	99,33%	60	99,50%
37	99,39%	61	99,46%
38	99,44%	62	99,41%
39	99,48%	63	99,35%

40	99,51%	64	99,28%
41	99,54%	65	99,19%
42	99,56%	66	99,09%

D. MORTALIDAD DE INVALIDOS

TABLA DE MORTALIDAD DE INVALIDOS RP-2014					
Edad	Hombres	Mujeres	Edad	Hombres	Mujeres
18	0,00574	0,00216	70	0,01677	0,02820
19	0,00646	0,00223	71	0,01836	0,03028
20	0,00711	0,00223	72	0,02014	0,03259
21	0,00786	0,00223	73	0,02213	0,03515
22	0,00855	0,00223	74	0,02435	0,03796
23	0,00891	0,00229	75	0,02683	0,04105
24	0,00904	0,00233	76	0,02961	0,04441
25	0,00848	0,00238	77	0,03274	0,04808
26	0,00809	0,00247	78	0,03626	0,05206
27	0,00786	0,00258	79	0,04023	0,05637
28	0,00778	0,00270	80	0,04472	0,06104
29	0,00781	0,00284	81	0,08256	0,06607
30	0,00792	0,00300	82	0,08914	0,07151
31	0,00811	0,00318	83	0,09641	0,07736
32	0,00835	0,00336	84	0,10444	0,08365
33	0,00862	0,00355	85	0,11330	0,09042
34	0,00890	0,00375	86	0,12308	0,09769

35	0,00916	0,00394	87	0,13385	0,10551
36	0,00939	0,00413	88	0,14570	0,11391
37	0,00965	0,00438	89	0,15871	0,12294
38	0,00998	0,00467	90	0,17301	0,13265
39	0,01042	0,00503	91	0,18746	0,14342
40	0,01100	0,00545	92	0,20210	0,15519
41	0,01175	0,00596	93	0,21692	0,16789
42	0,01270	0,00657	94	0,23194	0,18147
43	0,01389	0,00729	95	0,24717	0,19588
44	0,01534	0,00811	96	0,26261	0,21105
45	0,01704	0,00905	97	0,27828	0,22692
46	0,01774	0,00964	98	0,29418	0,24344
47	0,01843	0,01022	99	0,31032	0,26055
48	0,01910	0,01079	100	0,32672	0,27819
49	0,01976	0,01135	101	0,34338	0,29630
50	0,00406	0,01191	102	0,36031	0,31482
51	0,00438	0,01245	103	0,37752	0,33369
52	0,00471	0,01298	104	0,39503	0,35287
53	0,00504	0,01349	105	0,41283	0,37227
54	0,00538	0,01399	106	0,43095	0,39186
55	0,00574	0,01448	107	0,44823	0,41085
56	0,00610	0,01496	108	0,46459	0,42911
57	0,00648	0,01544	109	0,47999	0,44654
58	0,00688	0,01593	110	0,49438	0,46306
59	0,00731	0,01645	111	0,50000	0,47860
60	0,00777	0,01700	112	0,50000	0,49314
61	0,00828	0,01760	113	0,50000	0,50000
62	0,00885	0,01827	114	0,50000	0,50000

63	0,00949	0,01903	115	0,50000	0,50000
64	0,01021	0,01988	116	0,50000	0,50000
65	0,01101	0,02086	117	0,50000	0,50000
66	0,01192	0,02198	118	0,50000	0,50000
67	0,01293	0,02325	119	0,50000	0,50000
68	0,01407	0,02470	120	1,00000	1,00000
69	0,01534	0,02635			

E. DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS

Edad	Distribución de ingreso	Edad	Distribución de ingreso
18	0,60%	38	3,46%
19	0,74%	39	3,11%
20	1,04%	40	2,76%
21	1,46%	41	2,43%
22	1,95%	42	2,13%
23	2,47%	43	1,86%
24	2,99%	44	1,63%
25	3,48%	45	1,45%
26	3,92%	46	1,32%
27	4,30%	47	1,24%
28	4,60%	48	1,21%
29	4,81%	49	1,21%
30	4,94%	50	1,23%
31	4,99%	51	1,25%
32	4,95%	52	1,25%
33	4,84%	53	1,20%
34	4,65%	54	1,06%
35	4,41%	55	0,79%
36	4,13%	56	0,35%
37	3,80%	57	0,00%

F. TABLA DE SALIDA

Fondo de Pensiones Complementarias del ICE

Tasas de salidas por antigüedad

Años de servicio	Tasa	Años de servicio	Tasa
0	6,18589%	21	0,61124%
1	5,33171%	22	0,51092%
2	4,54456%	23	0,43476%
3	3,83157%	24	0,37897%
4	3,19792%	25	0,34004%
5	2,64684%	26	0,31477%
6	2,17961%	27	0,30023%
7	1,79560%	28	0,29382%
8	1,49218%	29	0,29318%
9	1,26482%	30	0,29630%
10	1,10703%	31	0,30141%
11	1,01037%	32	0,30707%
12	0,96446%	33	0,31211%
13	0,95698%	34	0,31566%
14	0,97365%	35	0,31716%
15	0,99826%	36	0,31630%
16	1,01265%	37	0,31310%
17	0,99671%	38	0,30786%
18	0,92839%	39	0,30117%
19	0,78371%	40	0,29391%
20	0,73979%		

G. PROYECCIONES

i. Financieras

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
(+) Reserva al inicio del año	452 670	472 191	491 210	509 708	528 717	549 021	570 848	593 082	615 486	637 856
(+) Cotizaciones	10 712	10 336	9 961	9 800	10 010	10 240	10 256	10 223	10 142	10 028
(+) Ingresos financieros	33 494	34 844	36 156	37 504	38 944	40 493	42 070	43 659	45 246	46 821
(-) Pago de derechos por vejez	21 700	23 142	24 578	25 136	25 335	25 403	26 482	27 757	29 179	30 676
(-) Pago de derechos por invalidez	1 297	1 396	1 495	1 618	1 760	1 928	2 092	2 261	2 433	2 610
(-) Pago de derechos por sucesión	252	248	243	240	235	230	225	219	211	204
(-) Pago de separaciones	1 437	1 373	1 302	1 302	1 320	1 345	1 294	1 241	1 195	1 154
Reserva al final del año	472 191	491 210	509 708	528 717	549 021	570 848	593 082	615 486	637 856	660 061

	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
(+) Reserva al inicio del año	660 061	682 264	704 337	726 188	747 580	768 122	787 809	806 414	823 480	838 508
(+) Cotizaciones	9 928	9 790	9 621	9 392	9 084	8 774	8 426	8 000	7 494	6 932
(+) Ingresos financieros	48 396	49 962	51 512	53 029	54 486	55 883	57 202	58 413	59 479	60 371
(-) Pago de derechos por vejez	31 985	33 365	34 776	36 325	38 139	39 869	41 708	43 831	46 246	48 871
(-) Pago de derechos por invalidez	2 801	3 002	3 215	3 440	3 671	3 915	4 164	4 414	4 659	4 892
(-) Pago de derechos por sucesión	197	190	182	174	166	158	150	141	133	124
(-) Pago de separaciones	1 138	1 121	1 109	1 089	1 052	1 028	1 001	960	906	843
Reserva al final del año	682 264	704 337	726 188	747 580	768 122	787 809	806 414	823 480	838 508	851 081

	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
(+) Reserva al inicio del año	851 081	860 834	867 477	870 708	870 642	867 383	860 775	850 870	837 975	822 380
(+) Cotizaciones	6 322	5 682	5 018	4 385	3 788	3 184	2 605	2 089	1 632	1 273
(+) Ingresos financieros	61 063	61 534	61 763	61 758	61 527	61 058	60 356	59 441	58 335	57 079
(-) Pago de derechos por vejez	51 639	54 475	57 373	59 973	62 291	64 559	66 596	68 201	69 407	69 987
(-) Pago de derechos por invalidez	5 108	5 304	5 473	5 619	5 741	5 830	5 885	5 908	5 900	5 870

(-) Pago de derechos por sucesión	116	108	100	93	86	79	72	66	60	55
(-) Pago de separaciones	767	686	603	526	456	383	313	250	193	149
Reserva al final del año	860 834	867 477	870 708	870 642	867 383	860 775	850 870	837 975	822 380	804 671

	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065
(+) Reserva al inicio del año	804 671	785 462	765 141	744 138	722 758	701 174	679 506	657 861	636 397	615 237
(+) Cotizaciones	1 014	816	682	586	507	434	365	307	251	195
(+) Ingresos financieros	55 716	54 275	52 785	51 268	49 737	48 200	46 665	45 142	43 641	42 170
(-) Pago de derechos por vejez	69 947	69 508	68 656	67 515	66 213	64 802	63 301	61 673	59 958	58 176
(-) Pago de derechos por invalidez	5 823	5 762	5 690	5 609	5 516	5 413	5 298	5 172	5 036	4 887
(-) Pago de derechos por sucesión	50	45	41	37	33	30	27	24	22	20
(-) Pago de separaciones	120	97	83	74	66	58	50	43	37	29
Reserva al final del año	785 462	765 141	744 138	722 758	701 174	679 506	657 861	636 397	615 237	594 491

	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075
(+) Reserva al inicio del año	594 491	574 316	554 930	536 508	519 237	503 329	489 009	476 490	465 976	457 664
(+) Cotizaciones	145	107	74	46	24	12	5	2	1	0
(+) Ingresos financieros	40 739	39 364	38 057	36 832	35 703	34 687	33 799	33 054	32 464	32 044
(-) Pago de derechos por vejez	56 292	54 267	52 150	49 939	47 627	45 216	42 729	40 187	37 609	35 013
(-) Pago de derechos por invalidez	4 727	4 557	4 378	4 189	3 993	3 791	3 584	3 374	3 160	2 946
(-) Pago de derechos por sucesión	18	16	14	13	11	10	9	8	7	6
(-) Pago de separaciones	22	16	12	7	4	2	1	0	0	0
Reserva al final del año	574 316	554 930	536 508	519 237	503 329	489 009	476 490	465 976	457 664	451 744

	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085
(+) Reserva al inicio del año	451 744	448 395	447 794	450 108	455 500	464 122	476 116	491 613	510 738	533 610
(+) Cotizaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Ingresos financieros	31 807	31 764	31 928	32 311	32 922	33 773	34 872	36 229	37 851	39 748
(-) Pago de derechos por vejez	32 419	29 843	27 303	24 816	22 399	20 073	17 854	15 758	13 798	11 984
(-) Pago de derechos por invalidez	2 731	2 517	2 306	2 099	1 898	1 704	1 519	1 344	1 179	1 027
(-) Pago de derechos por sucesión	5	5	4	4	3	3	2	2	2	1
(-) Pago de separaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Reserva al final del año	448 395	447 794	450 108	455 500	464 122	476 116	491 613	510 738	533 610	560 344
--------------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095
(+) Reserva al inicio del año	560 344	591 055	625 858	664 881	708 261	756 155	808 741	866 225	928 842	996 863
(+) Cotizaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Ingresos financieros	41 926	44 395	47 163	50 240	53 637	57 367	61 445	65 887	70 712	75 942
(-) Pago de derechos por vejez	10 327	8 829	7 491	6 311	5 281	4 395	3 640	3 003	2 470	2 026
(-) Pago de derechos por invalidez	888	762	649	549	461	386	321	267	221	182
(-) Pago de derechos por sucesión	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
(-) Pago de separaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reserva al final del año	591 055	625 858	664 881	708 261	756 155	808 741	866 225	928 842	996 863	1 070 596

	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105
(+) Reserva al inicio del año	1 070 596	1 150 389	1 236 630	1 329 751	1 430 228	1 538 583	1 655 382	1 781 243	1 916 832	2 062 872
(+) Cotizaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Ingresos financieros	81 602	87 719	94 325	101 452	109 138	117 423	126 351	135 969	146 328	157 484
(-) Pago de derechos por vejez	1 659	1 355	1 102	892	717	570	448	346	263	196
(-) Pago de derechos por invalidez	150	124	101	83	67	54	42	33	25	19
(-) Pago de derechos por sucesión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Pago de separaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reserva al final del año	1 150 389	1 236 630	1 329 751	1 430 228	1 538 583	1 655 382	1 781 243	1 916 832	2 062 872	2 220 141

i. Demográficas

Derechos en curso	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Vejez	4 483	4 689	4 894	5 088	5 103	5 044	4 957	5 017	5 102	5 200
Invalidez	527	552	565	576	591	609	630	650	669	688
Sobrevivencia	366	356	345	333	324	313	302	293	282	267
Total	5 376	5 596	5 804	5 997	6 018	5 966	5 889	5 959	6 053	6 155

Activos	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Valores	11 257	10 763	10 268	9 802	9 519	9 311	9 131	8 809	8 461	8 101

Derechos en curso	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Vejez	5 304	5 383	5 462	5 538	5 634	5 746	5 837	5 923	6 024	6 149
Invalidez	706	724	742	760	777	795	812	828	842	854
Sobrevivencia	256	245	235	225	215	205	195	185	175	165
Total	6 266	6 353	6 440	6 523	6 626	6 746	6 843	6 935	7 041	7 168

Activos	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Valores	7 732	7 384	7 031	6 677	6 299	5 900	5 519	5 140	4 743	4 322

Derechos en curso	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
Vejez	6 270	6 394	6 516	6 625	6 710	6 768	6 808	6 822	6 797	6 735
Invalidez	863	869	872	872	868	861	851	838	822	803
Sobrevivencia	156	146	137	128	120	111	103	96	88	81
Total	7 289	7 410	7 525	7 625	7 698	7 741	7 763	7 756	7 707	7 620

Activos	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
Valores	3 905	3 484	3 069	2 666	2 289	1 941	1 612	1 313	1 055	835

Derechos en curso	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064
Vejez	6 630	6 480	6 305	6 102	5 885	5 661	5 436	5 210	4 980	4 750

Invalidez	782	760	737	713	689	664	639	613	586	560
Sobrevivencia	75	69	63	57	52	48	43	39	36	32
Total	7 487	7 309	7 105	6 873	6 627	6 373	6 117	5 862	5 602	5 341

Activos	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064
Valores	661	533	432	360	305	258	217	178	146	117

Derechos en curso	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074
Vejez	4 523	4 297	4 067	3 838	3 610	3 382	3 156	2 932	2 712	2 497
Invalidez	533	505	478	451	423	396	370	344	318	293
Sobrevivencia	29	26	24	21	19	17	15	13	12	11
Total	5 085	4 828	4 568	4 310	4 052	3 796	3 541	3 289	3 042	2 800

Activos	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074
Valores	88	63	45	30	17	9	4	2	1	0

Derechos en curso	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084
Vejez	2 288	2 086	1 893	1 707	1 530	1 364	1 207	1 061	927	804
Invalidez	269	245	222	201	180	160	142	125	109	95
Sobrevivencia	9	8	7	6	6	5	4	4	3	3
Total	2 566	2 340	2 122	1 914	1 716	1 529	1 353	1 190	1 039	901

Activos	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084
Valores	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Derechos en curso	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094
Vejez	692	592	502	423	355	295	245	202	165	135
Invalidez	82	70	59	50	42	35	29	24	20	16
Sobrevivencia	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0
Total	776	663	563	475	398	331	274	226	185	151

Activos	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094
----------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Valores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Derechos en curso	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104
Vejez	110	89	72	57	46	36	28	22	16	12
Invalidez	13	11	9	7	6	4	3	3	2	1
Sobrevivencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	123	100	80	65	51	40	32	24	18	14
Activos	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104
Valores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

H. OTROS RESULTADOS

i. Escenario con inflación del 2%

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2025 (MCRC)

ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva al	31/12/2025	237 697	Beneficios en curso	239 858
			Vejez	222 984
			Invalidez	14 300
			Muerte	2 574
Participantes actuales			Beneficios futuros participantes actuales	355 855
	Reserva en formación	214 973	Vejez	310 095
	Salarios	115 043	Invalidez	30 781
			Separación	14 980
(Superávit) Déficit		28 000		
Total		595 713	Total	595 713

Razón de solvencia	95,30%	Pasivo actuarial	595 713
		Valor presente de los salarios	2 091 685
Prima	6,84%	Reserva	452 670

ii. Escenario con dismunción de la mortalidad en un 5%

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2025 (MCRC)

ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva al	31/12/2025	237 697	Beneficios en curso	234 334
			Vejez	217 936
			Invalidez	13 883
			Muerte	2 516
Participantes actuales			Beneficios futuros participantes actuales	332 220
Reserva en formación	214 973		Vejez	289 887
Salarios	113 539		Invalidez	28 532
			Separación	13 801
(Superávit) Déficit		346		
Total		566 555	Total	566 555

Razón de solvencia	99,94%	Pasivo actuarial	566 555
		Valor presente de los salarios	2 064 338
Prima	5,52%	Reserva	452 670

iii. Escenario con aumento de la tasa de invalidez de un 10%

BALANCE ACTUARIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2025 (MCRC)

ACTIVOS			PASIVOS	
Reserva al	31/12/2025	237 697	Beneficios en curso	231 235
			Vejez	215 023
			Invalidez	13 729
			Muerte	2 483
Participantes actuales			Beneficios futuros participantes actuales	329 123
Reserva en formación		214 973	Vejez	284 031
Salarios		113 111	Invalidez	30 961
			Separación	14 130
(Superávit) Déficit		(5 424)		
Total		560 357	Total	560 357

Razón de solvencia	100,97%	Pasivo actuarial	560 357
		Valor presente de los salarios	2 056 568
Prima	5,24%	Reserva	452 670