

Para: BCR Pensión Operadora de Planes de Pensiones  
Complementarias, S.A.

Estudio técnico actuarial del Banco Crédito Agrícola de Cartago al 31  
de diciembre de 2023.

**CONTENIDO**

- PRESENTACIÓN.....5
- I. INFORMACIÓN GENERAL .....6
- II. RESUMEN EJECUTIVO .....7
- III. FUENTES DE INFORMACIÓN .....8
- IV. CONTEXTO ECONÓMICO .....9
- V. CONTEXTO DEMOGRÁFICO.....18
- VI. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL RÉGIMEN .....25
  - SALDO DE LA RESERVA AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 .....25
  - ANÁLISIS DE LOS INGRESOS Y EGRESOS DEL FONDO.....25
  - RAZÓN DEL FONDO PARA CONTINGENCIAS .....27
  - MARCO LEGAL .....27
  - COMPOSICIÓN DEL PORTAFOLIO DE INVERSIÓN .....27
  - COMPORTAMIENTO DE LA POBLACIÓN .....29
- VII. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DETERMINACIÓN DEL SUPERÁVIT O DÉFICIT DEL FONDO .....31
- VIII. SUPUESTOS ACTUARIALES UTILIZADOS .....36
  - SUPUESTOS FINANCIEROS .....36
  - SUPUESTOS DEMOGRÁFICOS .....36
- IX. RESULTADOS EVALUACIÓN SUPERÁVIT – DÉFICIT DEL FONDO .....37
- X. RESULTADOS ADICIONALES .....39
- XI. CONCLUSIONES.....42

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Información demográfica pensionados a 31 de diciembre de 2023 .....	7
Tabla 2. Estado de suficiencia del fondo del Banco Crédito Agrícola de Cartago .....	7
Tabla 3. Fuentes de información .....	8
Tabla 4. Composición y movimientos de la reserva históricos .....	25
Tabla 5. Ingresos y egresos históricos del fondo .....	25
Tabla 6. Razón del fondo para contingencias .....	27
Tabla 7. Valor facial por emisor .....	28
Tabla 8. Valor facial por años al vencimiento de la inversión .....	29
Tabla 9. Valor facial por moneda .....	29
Tabla 10. Valor facial por rendimiento asociado .....	29
Tabla 11. Población pensionada .....	30
Tabla 12. Conciliación del saldo del fondo a 31 de diciembre de 2023 .....	37
Tabla 13. Valor presente aportes de los afiliados .....	37
Tabla 14. Valor presente comisiones futuras .....	38
Tabla 15. Pasivo actuarial por pensiones en pago .....	38
Tabla 16. Estado de superávit (déficit) del fondo a 2023 .....	38
Tabla 17. Análisis sensibilidad tasa de descuento .....	39
Tabla 18. Razón del fondo para contingencias .....	39
Tabla 19. Ingresos y egresos del Fondo durante 2023 .....	40
Tabla 20. Comparación pasivo actuarial periodos anteriores.....	40

**ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1. Tasa de crecimiento real del PIB de Costa Rica.....	9
Ilustración 2. Producto Interno Bruto – Variación interanual serie de tendencia en ciclo .....	11
Ilustración 3. PIB en volumen por gastos y actividad económica .....	11
Ilustración 4. Índice de Precios al Consumidor (IPC) – Variación interanual .....	12
Ilustración 5. Tipo de cambio promedio MONEX – colones por USD .....	13
Ilustración 6. Reservas internacionales netas (RIN) – Millones de USD.....	14
Ilustración 7. Déficit fiscal – Porcentaje del PIB.....	16
Ilustración 8. Tasa Básica Pasiva (TBP) y Tasa de Política Monetaria (TPM) .....	17
Ilustración 9. Tasa de crecimiento por grupo de edades.....	19
Ilustración 10. Tasa de crecimiento por género .....	20
Ilustración 11. Esperanza de vida al nacer.....	20
Ilustración 12. Tasa de natalidad – nacimientos anuales .....	21
Ilustración 13. Tasa de mortalidad - defunciones anuales .....	22
Ilustración 14. Tasa de desempleo .....	23
Ilustración 15. Comportamiento histórico de los ingresos del fondo.....	26
Ilustración 16. Comportamiento histórico de los egresos del fondo.....	26
Ilustración 17. Valor presente de los pagos futuros por pensiones.....	41
Ilustración 18. Rendimientos históricos del Fondo de Jubilación del Banco de Costa Rica - BCR.....	41

**PRESENTACIÓN**

El presente informe se realiza con el objetivo de determinar el estado de superávit o déficit del Fondo cerrado con corte a 31 de diciembre de 2023 que busca cubrir las obligaciones de pago de pensiones de pensionados del Banco Crédito Agrícola de Cartago (en adelante BCAC). La información contenida en este informe es consistente con nuestro entendimiento de lo requerido por la normativa aplicable en Costa Rica.

Consideramos que los supuestos actuariales, tanto demográficos como económicos son razonables y apropiados para los cálculos realizados, y que cumplen con lo requerido en la SP-2015 de la Superintendencia de pensiones (SUPEN) y el informe se realiza de conformidad con lo establecido en el Reglamento Actuarial de la SUPEN. Para el cálculo realizado se utilizaron procedimientos conforme con los principios actuariales generalmente aceptados. No existe una relación entre BCR Pensión Operadora de Planes de Pensiones Complementarias, S.A. y Deloitte & Touche, S.A. que nos impida ser independientes en nuestra valoración.

Este informe no debe ser utilizado para otros propósitos, distribuido o utilizado total o parcialmente para beneficio propio por fuera de Banco de Costa Rica, sin el consentimiento por escrito por parte de Deloitte & Touche, S.A.

Cordialmente,

---

**Luis Bernardo Miranda Chavarria**  
Consultor Actuarial  
N° de registro del Colegio de Ciencias  
Económicas de Costa Rica 005972



---

**Patxi Bernales**  
Socio de Servicios Actuariales



---

**Jorge Andrés Parra Mahecha**  
Gerente de Servicios Actuariales

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

**OBJETO DE LA VALUACIÓN:** Este estudio técnico actuarial se realiza para determinar el valor de la provisión del Fondo cerrado de los exfuncionarios del Banco Crédito Agrícola de Cartago para el régimen de pensiones al 31 de diciembre de 2023. Dando cumplimiento a los requerimientos del Reglamento Actuarial para los Regímenes de Pensiones creados por Leyes especiales y Regímenes Públicos sustituidos al Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte del Banco Central de Costa Rica.

El estudio y sus resultados, mostrados en el presente informe, incluyó los siguientes apartados:

- Análisis de la situación demográfica y financiera de Costa Rica.
- Establecimiento de la situación financiera actual del régimen de pensiones con su respectiva proyección.
- Determinación del superávit o déficit del fondo teniendo en cuenta los supuestos actuariales utilizados.
- Análisis de sensibilidad de la tasa de descuento.

**PERIODO DE LA VALUACIÓN:** Este estudio técnico actuarial analiza del Fondo por el periodo entre el 1 enero de 2023 al 31 de diciembre de 2023. La fecha de corte de la valuación actuarial es el 31 de diciembre de 2023.

**ACTUARIO RESPONSABLE:** El actuario responsable de este estudio es el señor Luis Bernardo Miranda, identificado con DNI 104810386, miembro activo del Colegio de Ciencias Económicas de Costa Rica, con número de registro 005972.

## II. RESUMEN EJECUTIVO

En el presente informe se incluyen la metodología, supuestos y resultados relacionados con la estimación del pasivo por pensiones en pago a cargo del Banco Crédito Agrícola de Cartago a diciembre de 2023. De igual manera, se presenta el estado de déficit o superávit asociado al BCAC. A continuación, se presenta una descripción de la población de pensionados de BCAC a diciembre de 2023:

**Tabla 1. Información demográfica pensionados a 31 de diciembre de 2023**

Entidad	Pensionados	Promedio de Pensión mensual	Promedio de Edad pensionados
BCAC	7	168,323	88

Fuente: Información remitida por BCR Pensiones.

Considerando los pensionados del fondo a 31 de diciembre de 2023 y empleando la metodología y supuestos descritos en las secciones siguientes se obtiene un superávit del fondo a diciembre de 2023 de **₡ 96,268,385** asociados a los pensionados del BCAC. El detalle de la evaluación del superávit se muestra en la siguiente tabla y cuyos conceptos se definen en la sección VII. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DETERMINACIÓN DEL SUPERÁVIT O DÉFICIT DEL FONDO, las cifras monetarias se encuentran expresadas en colones costarricenses.

**Tabla 2. Estado de suficiencia del fondo del Banco Crédito Agrícola de Cartago**

Concepto	Banco Crédito Agrícola de Cartago
(1) Saldo del Fondo al final del periodo	167,721,185
(2) Valor presente de aportes de los afiliados	7,486,777
(3) Valor presente comisiones futuras	(4,071,807)
(4) Provisión para pensiones en curso de pago (hombres)	(50,895,531)
(4) Provisión para pensiones en curso de pago (mujeres)	(23,972,238)
<b>(5) Superávit (Déficit) del fondo al final del período de la valuación</b>	<b>96,268,385</b>

Fuente: Estimado por Deloitte, empleando información remitida por BCR Pensiones.

Se concluye que al ser un Fondo de población cerrada y dado que existe un superávit actuarial, no se espera que la reserva del Fondo se agote. Adicionalmente, dado que la población es cerrada, los egresos irán disminuyendo con el paso del tiempo a medida que la población de pensionados y beneficiarios se agote; solo se mantendrán los costos de comisiones por administración.

III. FUENTES DE INFORMACIÓN

Tabla 3. Fuentes de información

Documento	Descripción
Reglamento del Fondo Cerrado de los exfuncionarios del extinto Banco Crédito Agrícola de Cartago	Este Reglamento regula la administración y manejo del Fondo Cerrado de Pensiones, en adelante denominado el Fondo, proveniente del extinto Banco Crédito Agrícola de Cartago, en adelante BANCREDITO, de conformidad con las leyes, los reglamentos y disposiciones generales vigentes sobre la materia.
POLÍTICAS DE INVERSIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA LIQUIDEZ PARA EL FONDO DE JUBILACIONES DEL BANCO DE COSTA RICA	Documento donde se detallan las políticas de Inversión y Administración de la liquidez para el Fondo de Jubilaciones del Banco de Costa Rica.
Base de datos de los pensionados de BCAC	Información demográfica de los pensionados de BCAC a 31 de diciembre de 2023.
Detalle de inversiones	Detalle de inversiones acumuladas a 31 de diciembre de 2023 del fondo de pensiones.
Reglamento Actuarial	Reglamento Actuarial; Acuerdo SUPEN 4-16

**Fuente:** Información remitida por BCR Pensiones.

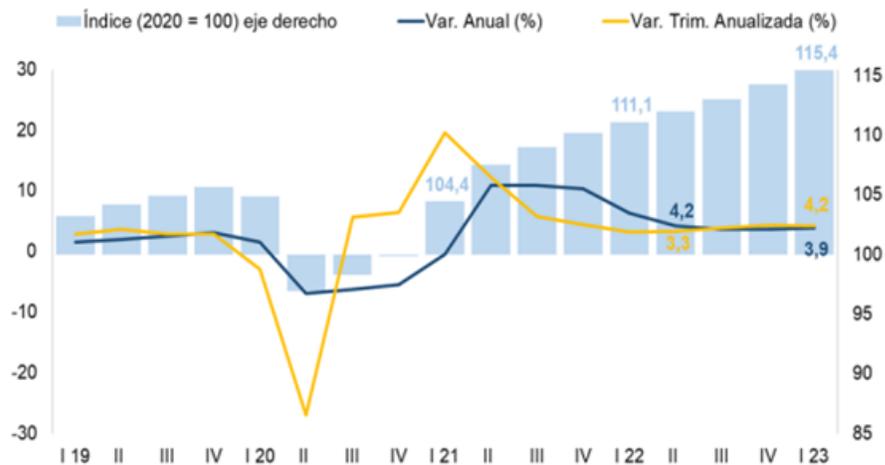
## IV. CONTEXTO ECONÓMICO

**Entorno macroeconómico general:** Durante los primeros meses del año 2023, los mercados financieros se mantuvieron relativamente estables a pesar de la incertidumbre en el entorno global. Sin embargo, a principios de marzo, la declaración de quiebra de los bancos Silicon Valley y Signature en Estados Unidos, junto con el Credit Suisse en Europa, provocó preocupaciones sobre posibles contagios y desencadenó una disminución en varios índices bursátiles, así como un aumento en la volatilidad de los mercados financieros.

Por otro lado, en el cuarto trimestre de 2022, la economía costarricense experimentó un crecimiento económico mayor de lo anticipado. El Producto Interno Bruto (PIB) mostró un aumento interanual del 3.7%, superando en 0.7 puntos porcentuales las estimaciones de enero. Además, durante el primer trimestre de 2023, el Producto Interno Bruto (PIB) experimentó un aumento del 3.9%, indicando una aceleración en comparación con el último trimestre del año anterior.

La aceleración de la producción se observa también en la tasa de variación trimestral anualizada, la cual presenta un comportamiento al alza desde el segundo trimestre de 2022 cuando se ubicó en 3.3% hasta el primer trimestre del presente año, cuando creció 4.2%.

Ilustración 1. Tasa de crecimiento real del PIB de Costa Rica



Fuente: Banco Central de Costa Rica.

**Crecimiento económico:** Según las previsiones basadas en el contexto internacional y la evolución prevista de los indicadores económicos internos, el Banco Central mantiene su pronóstico de un crecimiento del 2.7% para el PIB en 2023, tal como se estableció en el Informe de Política Monetaria de octubre del año pasado. Para el año 2024, se anticipa un aumento en el crecimiento económico, alcanzando un 3.5%.

El principal motor del crecimiento fue el sector de exportaciones en el primer trimestre de 2023, con un aumento interanual del 12.6%, en línea con los dos trimestres anteriores. Específicamente, se destacaron las exportaciones de servicios, que experimentaron un incremento del 17.6%. Este aumento se debió a una mayor demanda de servicios informáticos y empresariales, así como a la incorporación de nuevas empresas al régimen de zona franca y al aumento de los ingresos de las empresas ya establecidas en ese régimen. En cuanto a las exportaciones de bienes, su crecimiento del 11.9% se atribuyó a una fuerte demanda externa de productos manufacturados del régimen especial, en particular, implementos médicos como válvulas cardiovasculares y catéteres. Sin embargo, las ventas del régimen definitivo continuaron experimentando una contracción, como en los trimestres anteriores.

En el lado de las importaciones, los bienes y servicios aumentaron en un 3.6%. En el caso de las importaciones de bienes, destacaron las compras realizadas por empresas del régimen especial, que incluyeron materias primas relacionadas con la industria química y farmacéutica, así como maquinaria para la industria eléctrica y de comunicación.

Las empresas del régimen definitivo también realizaron importaciones, principalmente de vehículos, productos alimenticios, productos farmacéuticos e insumos para la industria alimenticia. En cuanto a las importaciones de servicios, el turismo emisor fue el rubro más relevante.

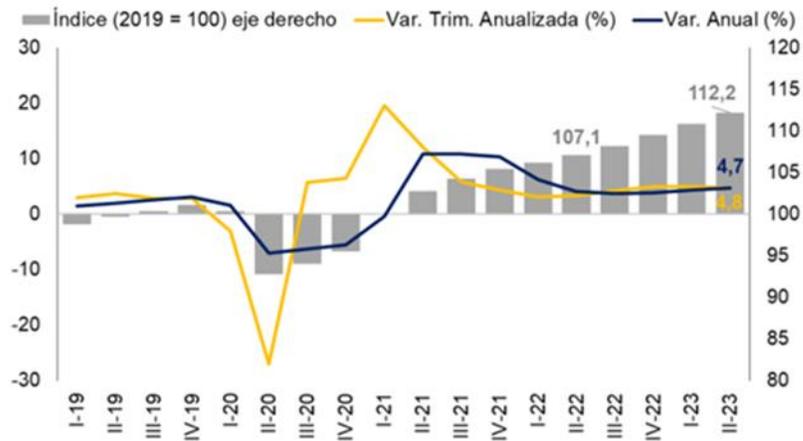
En abril del 2023, el Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE) en su serie tendencia-ciclo experimentó una variación del 4.9% en comparación con el mismo mes del año 2022 (variación interanual). Esta cifra fue ligeramente menor que el 5.2% registrado hace un año.

Durante el mismo período, la producción de empresas ubicadas en regímenes especiales aumentó significativamente, alcanzando un incremento del 21.4%, mientras que el régimen definitivo experimentó un crecimiento del 2.0%.

Por otro lado, la tasa de variación trimestral anualizada del IMAE ajustada por estacionalidad, que mide los cambios en la actividad económica a corto plazo, se situó en un 4.4% en abril del 2023, mostrando una disminución con respecto a los cuatro meses anteriores. Esto se debe principalmente al comportamiento de la producción de las empresas en regímenes especiales, lo que sugiere que el

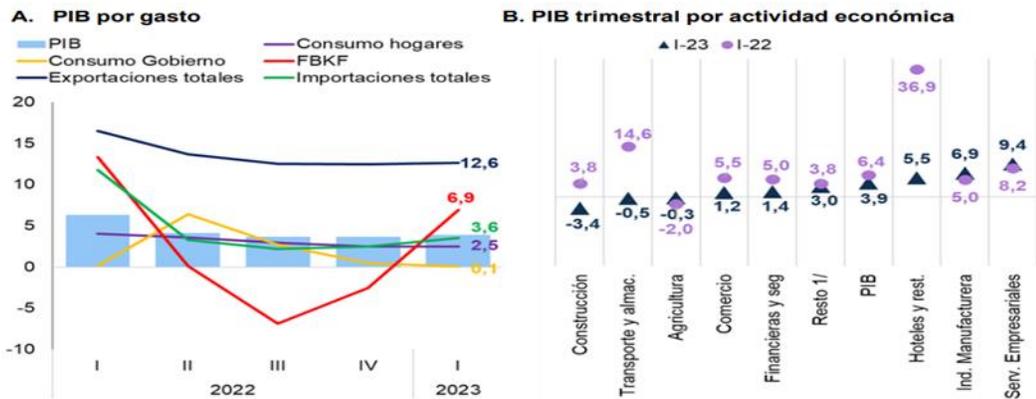
crecimiento excepcional en la actividad económica de este grupo de empresas observado en los últimos meses tiende a moderarse.

Ilustración 2. Producto Interno Bruto – Variación interanual serie de tendencia en ciclo



Fuente: Banco Central de Costa Rica.

Ilustración 3. PIB en volumen por gastos y actividad económica



Fuente: Banco Central de Costa Rica.

**Nivel de Precios:** La inflación general en Costa Rica experimentó una variación interanual de -2.29% durante el mes de julio en 2023. De acuerdo con los datos del Índice de Precios al Consumidor (IPC), este valor representa el punto más bajo que se ha observado desde el año 1976.

El Banco Central de Costa Rica (BCCR) presentó el Informe de Política Monetaria (IPM) el pasado 31 de julio, en el cual se explica que la desaceleración de la inflación se deriva de varios factores. Entre estos se incluyen la disipación de choques de oferta externos, las medidas adoptadas en la política monetaria y un efecto de base debido a que el choque inflacionario experimentado en 2022 tuvo un impacto más significativo entre los meses de febrero y agosto de ese año.

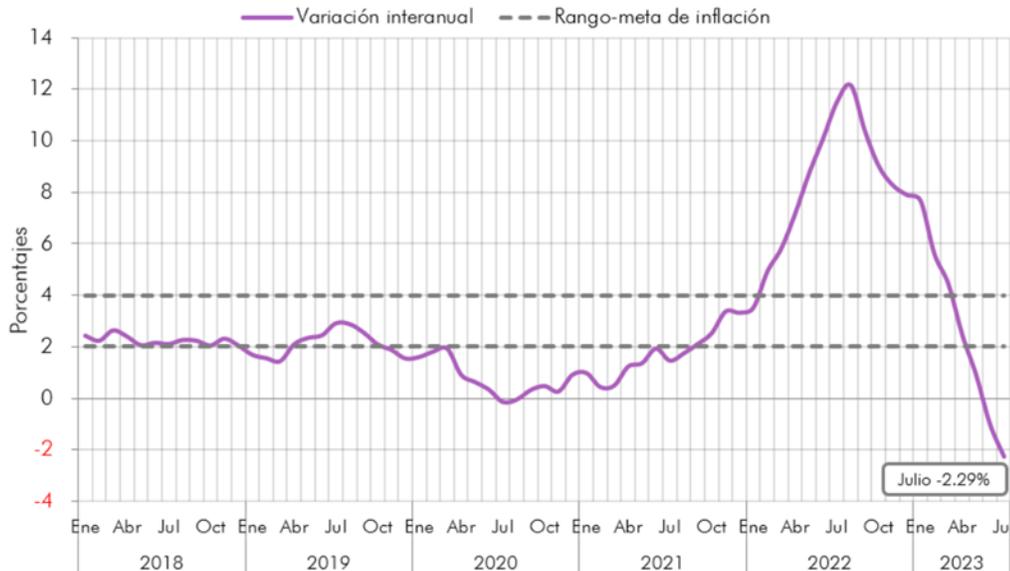
Este efecto de base se origina al comparar una alta tasa de inflación interanual en 2022 con un indicador más bajo registrado en julio de 2023.

En agosto del año previo, el índice se situó en 113.06 puntos, mientras que en el periodo más reciente alcanzó 109.54 puntos. Aunque las cifras reflejen valores negativos en términos porcentuales, es importante resaltar que los precios no se encuentran en el mismo nivel que en julio y agosto de 2021, cuando el índice se ubicó en 100.55 y 100.83, respectivamente.

Se anticipa que la inflación, aunque pueda experimentar una reducción en 2023, se mantendrá en niveles relativamente altos. Sin embargo, las perspectivas para el año 2024 indican un panorama más favorable tanto en términos de producción como de inflación.

Se estima que la inflación general volverá al rango de tolerancia alrededor del objetivo hacia finales de 2023, y que la inflación subyacente lo hará en el primer semestre de 2024. Esto se espera que ocurra antes de lo pronosticado en el informe de octubre pasado, aunque es importante destacar que existen riesgos al alza asociados a las proyecciones de inflación.

#### **Ilustración 4. Índice de Precios al Consumidor (IPC) – Variación interanual**

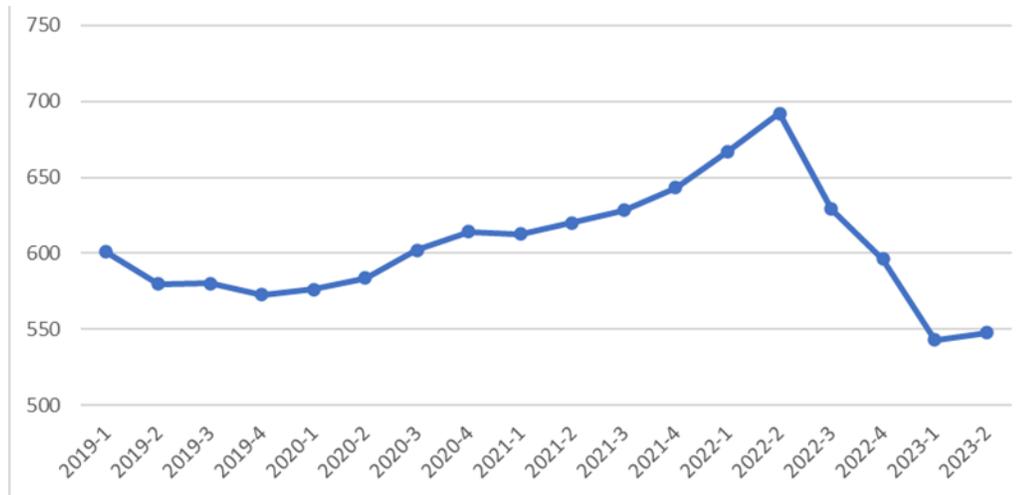


Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo de Costa Rica.

**Tipo de cambio:** De acuerdo con el registro de transacciones en el Mercado de Monedas Extranjeras (Monex), el 17 de abril de 2023 marcó el día con la negociación más alta del mes, alcanzando los \$96,274,000 en transacciones, siendo el tercer valor más alto registrado en 2023. De esta suma, el Banco Central adquirió \$93,984,000, lo que equivale al 97.6% del total. Es relevante mencionar que previamente, el 15 de marzo de 2023, en la sesión más activa del Monex en 2023, el Banco Central había adquirido \$120,184,000 de los \$126,238,000 negociados, en una operación destinada a estabilizar las necesidades del Sector Público No Bancario (SPNB).

Este exceso de oferta de divisas en manos de los bancos ha llevado a que se vean obligados a vender dólares en el Monex, mientras que el Banco Central ha estado adquiriendo una cantidad sustancial de dólares para evitar una mayor depreciación del tipo de cambio. Para el 21 de abril de 2023, el promedio ponderado del precio del dólar en el Mercado de Monedas Extranjeras alcanzó los ₡ 534.72.

Ilustración 5. Tipo de cambio promedio MONEX – colones por USD



Fuente: Elaboración de Deloitte con datos del BCCR.

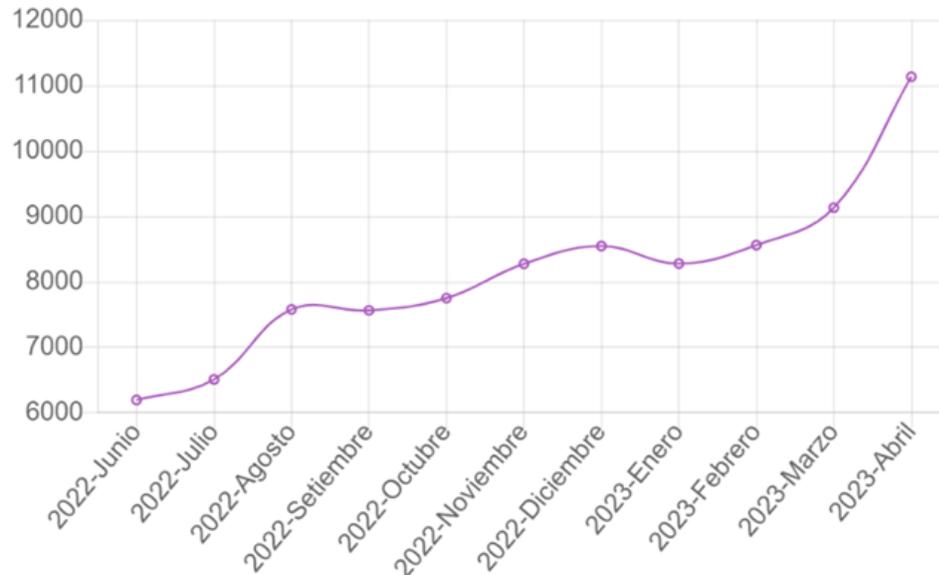
**Reservas monetarias del BCCR:** El saldo de las Reservas Monetarias Internacionales puede experimentar cambios no solo debido a las transacciones cambiarias llevadas a cabo por el Banco Central en el Monex, sino también debido a otras operaciones que no involucran cambios en la moneda, como las variaciones en los saldos de cuentas mantenidas por bancos comerciales, el Gobierno Central y el sector público no bancario en el Banco Central. Además, las transacciones relacionadas con la deuda pública externa y las operaciones del Banco Central con el resto del mundo también pueden influir en dicho saldo.

El 3 de abril de 2023, los \$1,500 millones recaudados de la emisión de eurobonos realizada por el país a finales de marzo de 2023 se depositaron en las cuentas del Ministerio de Hacienda, lo que resultó en un aumento de las reservas del BCCR, superando los \$10,000 millones por primera vez desde 1999.

Además de los eurobonos, otros recursos que fortalecieron las RIN del Banco Central durante 2022 fueron los \$1,100 millones proporcionados por el Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR) en agosto y el tercer desembolso de \$270 millones del Fondo Monetario Internacional (FMI) en noviembre del 2022. El Banco Central ha estado aumentando sus reservas internacionales de manera significativa en respuesta a las circunstancias favorables, revirtiendo la venta de reservas realizada durante los primeros meses de 2020, 2021 y el primer semestre de 2022, cuando se enfrentó a un fuerte impacto cambiario debido a la pandemia.

El 4 de abril de 2023, las Reservas Internacionales Netas (RIN) del Banco Central alcanzaron su nivel nominal más alto en los últimos 24 años, llegando a \$10,614.1 millones. Este aumento se debió en gran parte a la entrada de recursos de los eurobonos.

Ilustración 6. Reservas internacionales netas (RIN) – Millones de USD



Fuente: Elaborado por Deloitte con datos de SECMCA.

**Déficit fiscal:** Costa Rica alcanzó un déficit fiscal de 0.8% del Producto Interno Bruto (PIB) acumulado al mes de mayo de 2023 y un superávit primario (que excluye el pago de intereses sobre la deuda) de 1.1% del PIB.

El informe del ministerio de Hacienda indica que, en los primeros cinco meses del año 2023, los ingresos totales alcanzaron el 6.4% del PIB y los gastos totales 7.3% del PIB, lo que generó un déficit financiero de 395,773 millones de colones (unos 730 millones de dólares), equivalente a 0.8% del PIB. Al mes de mayo del 2023 se registraron ingresos totales por unos 5.550 millones de dólares, mientras que el gasto total alcanzó unos 6,300 millones de dólares. El Ministerio de Hacienda destacó que durante los primeros cinco meses de 2023 el país registró un superávit primario de 1.1% del PIB, equivalente a unos 915 millones de dólares, resultado que permite afianzar el cumplimiento de la meta pactada con el Fondo Monetario Internacional (FMI), entidad con la que el país tiene un acuerdo para un financiamiento total de 1,778 millones de dólares.

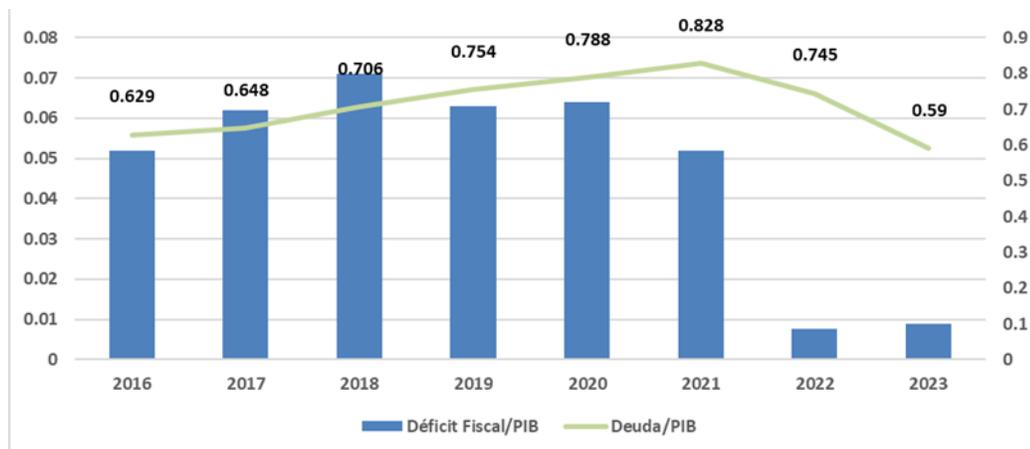
"Las cifras fiscales reflejan un control en el comportamiento del gasto primario, similar al mismo periodo del año 2022, y con una tasa de crecimiento que se mantiene por debajo del crecimiento promedio de los últimos 17 años, aspecto que permitió, en conjunto con el crecimiento reportado en los ingresos, alcanzar un superávit primario de 1,1% del PIB", detalla el informe del ministerio.

Entre otras cifras, el pago de intereses de la deuda alcanzó 1.9% del PIB, equivalente a unos 1.650 millones de dólares. Al cierre de mayo del 2023 los intereses representaron el 37.2% del total del presupuesto 2023 destinado para atender esta obligación.

Los datos oficiales indican que la deuda de Costa Rica alcanza en la actualidad el 61% del PIB, lo que significa una diferencia de 2.8 puntos porcentuales en comparación con el cierre de 2022 cuando fue de 63.8% del PIB.

El Gobierno de Costa Rica mantiene desde 2021 un acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI) para acceder a un financiamiento de 1,778 millones de dólares a cambio de reformas estructurales y legislativas que le permitan al país bajar el déficit y la deuda.

Ilustración 7. Déficit fiscal – Porcentaje del PIB



Fuente: Elaboración de Deloitte con datos del BCCR y Ministerio de Hacienda.

**Tasa de interés:** La Junta Directiva del Banco Central de Costa Rica (BCCR) ha decidido reducir la Tasa de Política Monetaria (TPM) en 50 puntos base a partir del 15 de junio de 2023, llevándola al 7%. Esta medida se basa en la inflación actual y las proyecciones a corto plazo, que están por debajo del límite inferior del rango de tolerancia establecido para la meta de inflación. La reducción acumulada en lo que va del año es de 200 puntos base.

El impacto en las tasas de interés del Sistema Financiero (SF) ha sido gradual y asimétrico. En el segundo trimestre, se observó una tendencia a la baja en las tasas de interés clave:

La tasa de interés activa negociada (TAN) para el grupo de las Otras Sociedades de Depósito (OSD) se ubicó en 12.33% en colones y 7.67% en dólares. Hubo una disminución generalizada en las tasas en colones, especialmente en sectores como la manufactura, inmobiliarias, comercio, servicios y consumo personal, aunque las tasas de tarjetas de crédito bajaron más lentamente.

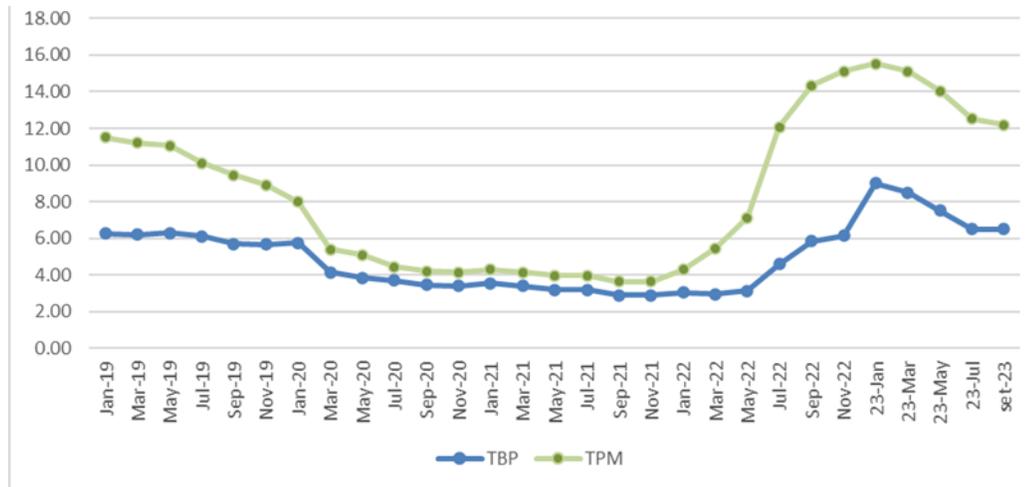
La tasa de interés pasiva negociada (TPN) en colones disminuyó en varios intermediarios financieros, con una TPN promedio de 7,66%, mientras que en dólares fue del 4.11%.

La Tasa Básica Pasiva (TBP), que refleja el costo promedio de la captación total, se situó en 6.28% al final de junio, con un valor real de 1.87%. El premio por ahorrar en colones se acercó a cero debido a la reducción de las tasas pasivas y las expectativas de variación cambiaria.

El Margen de Intermediación Financiera (MIF) mostró una ligera reducción en la banca pública y otros intermediarios en comparación con el inicio del año, influenciado por gastos administrativos, costos del encaje e ingresos por servicios diversos.

La reducción de la TPM busca estimular la actividad económica y controlar la inflación en un contexto de condiciones macroeconómicas favorables. Esto se ha traducido en ajustes en las tasas de interés del SF, con impactos variados en diferentes sectores y tipos de transacciones financieras.

#### **Ilustración 8. Tasa Básica Pasiva (TBP) y Tasa de Política Monetaria (TPM)**



Fuente: Elaborado por Deloitte con datos del BCCR.

## V. CONTEXTO DEMOGRÁFICO

En Costa Rica, la población y la estructura demográfica han experimentado cambios notables en las últimas décadas. Según los datos de la Estimación de Población y Vivienda 2022, el país, al cierre del 2022, contaba con un total de 5,044,197 habitantes. Esto representa un crecimiento anual del 1.4% desde 2011.

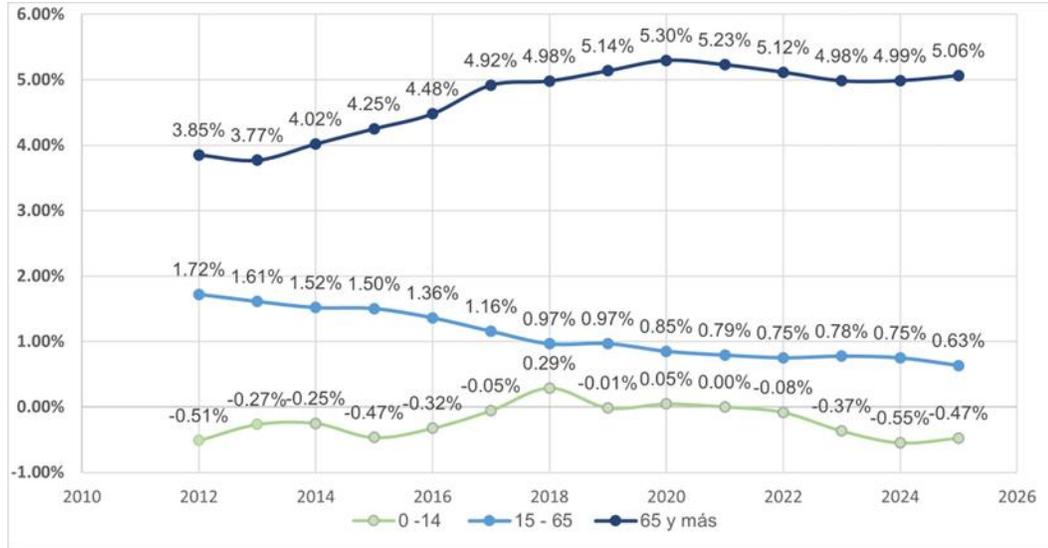
Uno de los cambios más notables es el envejecimiento de la población. En 2000, solo el 5.6% de la población tenía 65 años o más, pero para 2022, esta cifra se ha elevado significativamente al 10.1%.

Este aumento se debe a factores como una baja tasa de fecundidad, una mortalidad estable y una alta esperanza de vida. En contraste, la proporción de la población menor de 15 años ha disminuido con el tiempo. En 1984, representaban el 36.6% de la población total, pero para 2022, esta cifra ha caído al 20.8%. Esto refleja una dinámica demográfica en la que el país está experimentando un cambio hacia una población más envejecida.

En cuanto a la evolución demográfica a lo largo de las décadas, en el año 2000, Costa Rica tenía una población total de 3,979,193 habitantes, y para 2023, esta cifra ha aumentado en un 31%, llegando a 5,212,173 habitantes, lo cual a su vez representa un aumento del 3.33% con respecto al 2022.

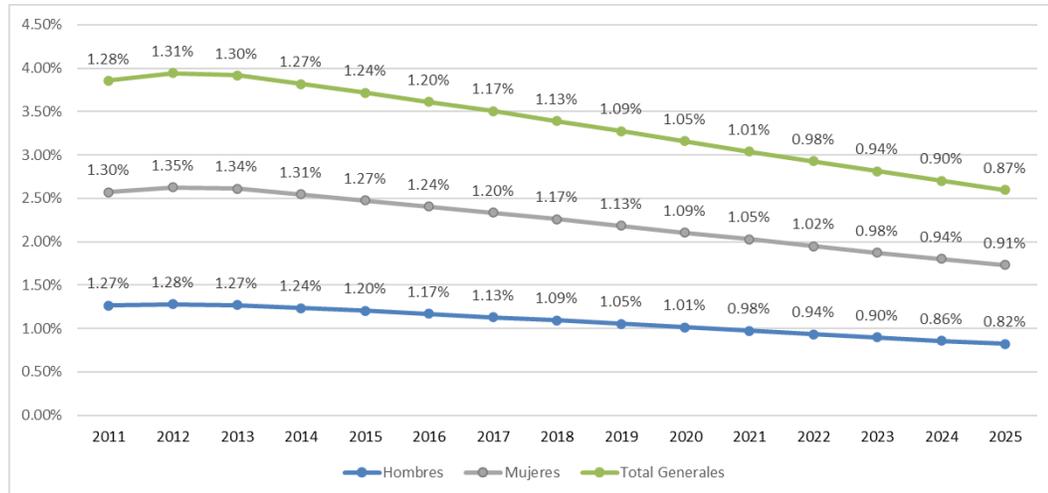
En 2023, la población de personas mayores de 65 años representa el 11.2% del total, un aumento significativo de 5.3 puntos porcentuales desde el año 2000. La distribución por género muestra una ligera mayoría de mujeres, con una razón de 100.1 mujeres por cada 100 hombres en la población total. Además, la relación entre la población potencialmente activa (de 15 a 64 años) y la población potencialmente pasiva (menores de 15 años y mayores de 65 años) ha disminuido, pasando de 58 en 2000 a 44.9 en 2023. Estos cambios demográficos tienen implicaciones importantes para la estructura de la población y las necesidades de atención médica y servicios sociales en Costa Rica en las décadas futuras.

#### Ilustración 9. Tasa de crecimiento por grupo de edades



Fuente: Elaborado por Deloitte, basado en datos del INEC.

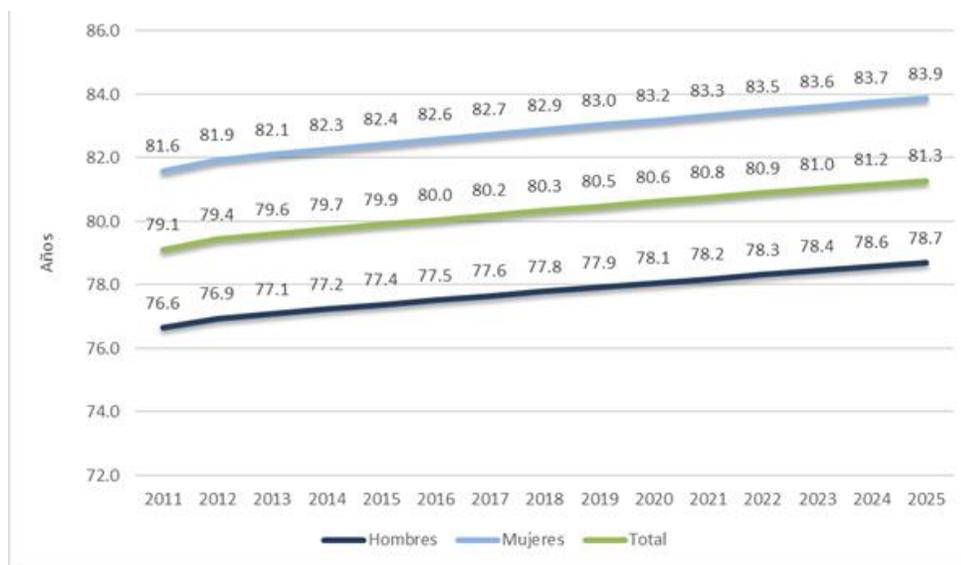
Ilustración 10. Tasa de crecimiento por género



Fuente: Elaborado por Deloitte, basado en datos del INEC.

**Esperanza de vida al nacer:** En lo que respecta a la esperanza de vida al nacer, en lo que va del año 2023, alcanzó los 80.3 años. Esta cifra es mayor al promedio de la Región de las Américas y representa un incremento de 2.7 años con respecto a lo registrado en el año 2000. Estos datos destacan la evolución demográfica y el envejecimiento de la población costarricense en las últimas décadas.

Ilustración 11. Esperanza de vida al nacer



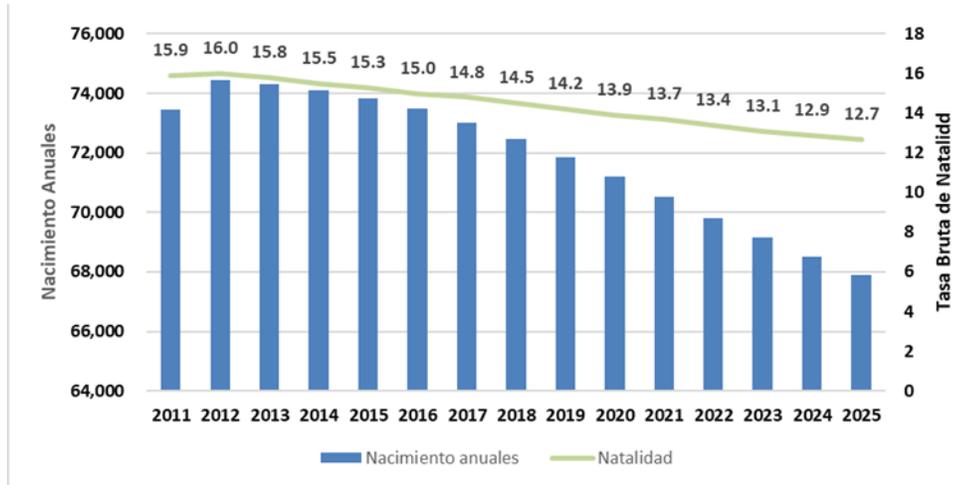
Fuente: Elaborado por Deloitte, basado en datos del INEC.

**Natalidad:** El 14 agosto del 2023, Costa Rica presenta una de las tasas de nacimientos más bajas del mundo, hecho que conduce el país al denominado invierno demográfico, para explicar el escenario, entonces casi fatalista, de una tasa de nacimientos que no lograba empatar la de muertes al final de la transición demográfica, provocando una disminución extrema de la población.

La mayoría de los habitantes en Costa Rica son personas entre 25 y 34 años, y nunca como ahora, el país había tenido un porcentaje tan bajo de ciudadanos menores de 15 años.

Con 1,051,179 personas, ese grupo representa el 20.8% de toda la población, de acuerdo con los datos del Censo Nacional presentado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Para destacar la baja natalidad que enfrenta el país y que le pone por delante una serie de retos para los que hoy no está preparado. El estudio señala que Costa Rica no sobrepasará los 5,6 millones de habitantes y que, en dos o tres décadas, la población, por el contrario, empezará a reducirse. Eso significará una caída abrupta de las personas en edad productiva, pero aún más serio, una disminución insostenible para los regímenes de pensiones del país.

Ilustración 12. Tasa de natalidad – nacimientos anuales



Fuente: Elaborado por Deloitte, basado en datos del INEC.

**Mortalidad:** A lo largo de la presente década, en Costa Rica se ha observado una variación en el número de muertes. En 2017, se alcanzó el punto más alto con 737 muertes. Después de ese período se produjo un descenso, reduciendo el número de fallecimiento a 628. Sin embargo, en los dos años siguientes, el número de muertes volvió a aumentar. En el año 2023 en, se registran un total de 716 muertes accidentales, lo que representa un incremento de 20 causas de muerte con respecto a 2019, como se muestra en el siguiente gráfico. Según datos del Ministerio de Salud, en Costa Rica las Enfermedades No Transmisibles (ENT) ocupan la primera causa de muerte, morbilidad y discapacidad.

Ilustración 13. Tasa de mortalidad - defunciones anuales



Fuente: Elaborado por Deloitte, basado en datos del INEC.

**Empleo:** El primer trimestre 2023 fue de 2.35 millones de personas y la tasa neta de participación laboral fue de 56.8%. Ambos indicadores presentaron variación significativa con respecto al primer trimestre

del 2022. Para los hombres, la fuerza de trabajo fue de 1.43 millones de personas sin variación estadística y la tasa de participación se estimó en 68.9%, con variación estadísticamente significativa. En el caso de las mujeres, la fuerza de trabajo fue de 915 mil personas y la tasa de participación fue de 44.5%, ambas estimaciones con variación estadísticamente significativa. En este primer trimestre 2023, la fuerza de trabajo se concentra en los grupos de edad de 25 a 34 años (624 mil personas) y 45 a 59 años (630 mil personas), entre estos dos grupos etarios se agrupa el 53.4% del total de la fuerza de trabajo.

En el caso de los hombres, el 54.3% de participación estuvo entre las edades de 25 a 34 años (380 mil personas) y de 45 a 59 años (398 mil personas).

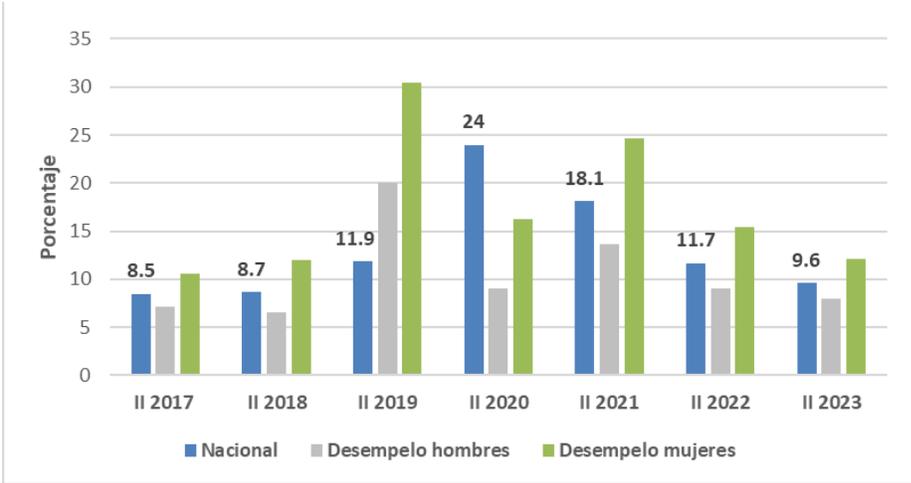
En el caso de las mujeres, el 53.7% se concentra en las edades de 25 a 34 años (244 mil personas) y 35 a 44 años (247 mil personas).

Del primer trimestre 2022 al primer trimestre 2023, la población desempleada disminuyó en 81 mil personas, alcanzando un total de 249 mil personas desempleadas para este primer trimestre. En términos relativos, la tasa de desempleo fue de 10.6%, inferior en 3.0 p.p. a la estimación del año 2022. Esto significa que, de cada 100 personas en la fuerza de trabajo, alrededor de 11 se encuentran sin empleo.

Los hombres desempleados se estimaron en 120 mil personas, 38 mil hombres menos que en el primer trimestre 2022. Por su parte, la población de mujeres desempleadas se estimó en 129 mil personas, 43 mil mujeres menos que en el primer trimestre 2022. Este indicador presentó variación estadísticamente significativa para hombres y mujeres con respecto al mismo trimestre del periodo anterior. La tasa de desempleo de los hombres en este primer trimestre 2023 fue de 8.4%, disminuyendo 2.5 p.p., mientras que la tasa de desempleo de las mujeres fue de 14.1%, disminuyó en 3.4 p.p., ambas variaciones estadísticamente significativas en comparación con el primer trimestre del periodo anterior.

Pese a la disminución, la brecha entre hombres y mujeres en este indicador es cercana a los 6 p.p., desfavorable para la población femenina. Con respecto al primer trimestre 2023, el 69.4% de la población desempleada se concentra en los grupos de edad de 15 a 24 años (85 mil personas) y 25 a 34 años (87 mil personas). En el caso de los hombres, el 71.3% de los desempleados se concentran en los grupos de edad de 15 a 24 años (40 mil personas) y 25 a 34 años (46 mil personas), y en el caso de las mujeres, el 67.5% se ubican en los grupos de edad de 15 a 24 años (45 mil personas) y 25 a 34 años (42 mil personas).

#### **Ilustración 14. Tasa de desempleo**



Fuente: Elaborado por Deloitte con datos del BCCR.

VI. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL RÉGIMEN

SALDO DE LA RESERVA AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023

La reserva del fondo cerrado de los exfuncionarios del Banco Crédito Agrícola de Cartago cerró el 31 de diciembre de 2023 con un saldo de CRC 166,973,456. La siguiente gráfica muestra el detalle de la composición del fondo y sus movimientos durante los últimos 5 años:

Tabla 4. Composición y movimientos de la reserva históricos

Concepto	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023
Saldo del Fondo al inicio del periodo	178,814,622	175,858,856	172,010,180	181,870,990	162,699,062
Aportes de los afiliados (10%)	2,541,697	1,776,086	1,413,912	1,413,912	1,413,912
Ingresos / Gastos financieros	22,506,412	12,841,925	24,483,272	(4,626,898)	18,841,815
Comisiones / Gastos de gestión	(711,813)	(696,219)	(718,993)	(641,562)	(663,953)
Retiros periódicos	(27,292,061)	(17,770,469)	(15,317,380)	(15,317,380)	(15,317,380)
<b>Saldo del Fondo al final del periodo</b>	<b>175,858,856</b>	<b>172,010,180</b>	<b>181,870,990</b>	<b>162,699,062</b>	<b>166,973,456</b>

Fuente: Información remitida por BCR Pensiones.

ANÁLISIS DE LOS INGRESOS Y EGRESOS DEL FONDO

El fondo recibe ingresos de dos fuentes: los aportes de los pensionados, que representa el 10% de su pensión, y de las inversiones que generan ingresos financieros. Por otra parte, los egresos se destinan al pago de pensiones retiros periódicos y a los respectivos gastos administrativos o de comisiones. En la siguiente tabla se muestra la comparación entre los ingresos del fondo y los egresos del fondo, montos monetarios expresados en colones costarricenses.

Tabla 5. Ingresos y egresos históricos del fondo

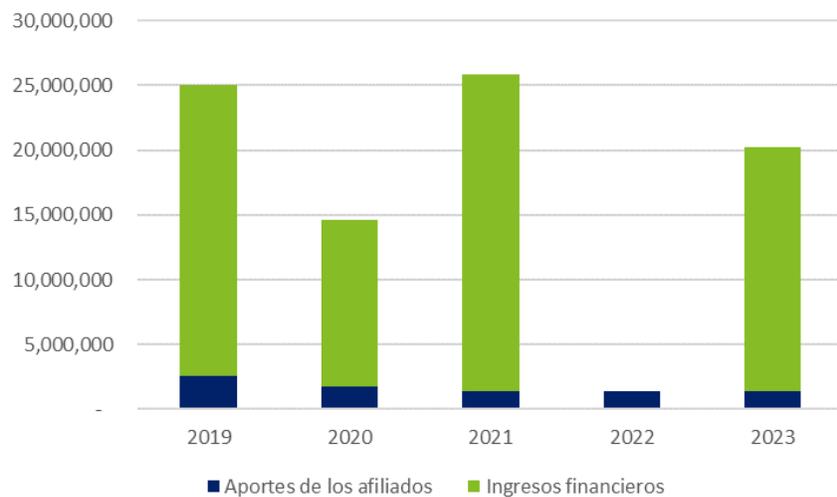
Concepto	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos	25,048,109	14,618,012	25,897,184	1,413,912	20,255,727
Egresos	28,003,874	18,466,688	16,036,374	20,585,840	15,981,333
Diferencia	(2,955,766)	(3,848,677)	9,860,810	(19,171,928)	(4,274,394)

Fuente: Información remitida por BCR Pensiones.

En los años 2019, 2020, 2022 y 2023, los egresos fueron superiores a los ingresos, por lo que el saldo de la reserva del Fondo se redujo. En el 2019 y 2020 esta situación se debió al fallecimiento de dos participantes y en el año 2022 no se presentaron ingresos financieros, sino únicamente los aportes de los afiliados, además los egresos aumentaron en comparación con los años anteriores. Sin embargo, en 2023 se evidencia un mayor valor de ingresos al compararlo contra los egresos del mismo año, este

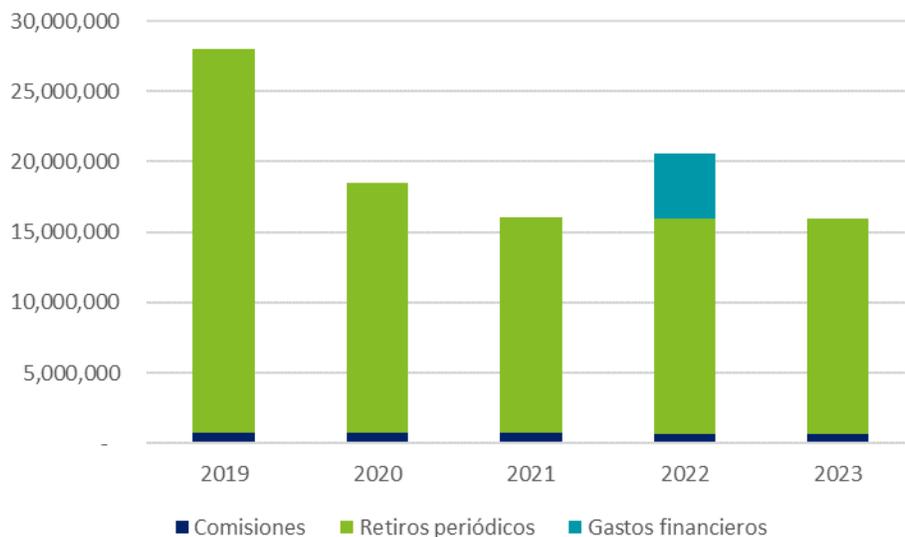
efecto se ve principalmente impactado por los ingresos del fondo que respaldan las obligaciones de los pensionados del Banco Crédito Agrícola de Cartago, por lo cual el saldo de la reserva aumentó. A continuación, se muestra en la Ilustración 15 y la Ilustración 16 el comportamiento histórico de ingresos y egresos del fondo.

**Ilustración 15. Comportamiento histórico de los ingresos del fondo**



Fuente: Realizado por Deloitte con información remitida por BCR Pensiones.

**Ilustración 16. Comportamiento histórico de los egresos del fondo**



Fuente: Realizado por Deloitte con información remitida por BCR Pensiones.

## RAZÓN DEL FONDO PARA CONTINGENCIAS

Definido en el Reglamento Actuarial del Banco Central de Costa Rica como el fondo acumulado al inicio del año dividido entre los egresos del año.

**Tabla 6. Razón del fondo para contingencias**

Concepto	2019	2020	2021	2022	2023
Saldo del Fondo al inicio del año	178,814,622	175,858,856	170,010,179	181,870,990	162,699,062
Egresos	28,003,874	18,466,688	16,036,373	20,585,840	15,981,332
<b>Razón para contingencias</b>	<b>6.39</b>	<b>9.52</b>	<b>10.73</b>	<b>8.83</b>	<b>10.18</b>

Fuente: Estimado por Deloitte.

Lo que permite concluir que el Fondo, a 1 de enero de 2023, pudo cubrir 10.18 veces con los gastos efectuados durante el año 2023 para BCAC. Se evidencia que el fondo ha aumentado su razón del fondo, siendo estas superiores a la determinada en años anteriores.

## MARCO LEGAL

**Población objetivo:** Reglamento del Fondo Cerrado de los exfuncionarios del extinto Banco Crédito Agrícola de Cartago, de conformidad con lo dispuesto por la N°9605 denominado Fusión por absorción del Banco Crédito Agrícola de Cartago y el Banco de Costa Rica, del 19 de setiembre del año 2018, son pensionadas/os del fondo cerrado las/os 9 exfuncionarias/os que al momento de realizar la fusión entre las citadas entidades financieras recibían un pago de pensión por parte del extinto banco.

**Recursos económicos:** Estos recursos corresponden a la reserva para pensiones en curso de pago, que será administrada por la Junta, para garantizar el pago de las pensiones de los pensionados.

**Pago de Pensiones:** El fondo realizará el pago correspondiente a cada uno de los pensionados del Banco Crédito Agrícola de Cartago (en los últimos 3 días hábiles del mes).

**Retención:** De los montos de pensión a cancelar a cada uno de los pensionados se deducirá un 10%. Este porcentaje pasará a formar parte de la reserva para atender las pensiones en curso de pago.

**Extinción del derecho:** Con el fallecimiento de la/el pensionada/o del Banco Crédito Agrícola de Cartago, se extingue el derecho de pensión.

## COMPOSICIÓN DEL PORTAFOLIO DE INVERSIÓN

El fondo de los exfuncionarios del Banco Crédito Agrícola de Cartago forma parte del fondo de capitalización individual de empleados del Banco de Costa Rica y las inversiones se administran en

conjunto. El fondo tiene colocado dinero en títulos de deuda en diferentes emisores nacionales en sector público como Gobierno, Banco Central, en sector privado como Banco Davivienda, Banco Promerica, además de los fondos de inversión, e inversiones en mercados internacionales, entre otros.

También es importante indicar que estas inversiones se afectan por la valoración a precios de mercado que se realiza diariamente de acuerdo con los precios facilitados por el proveedor de BCR Pensiones. A continuación, se muestra el estado de las inversiones del fondo de jubilación a 31 de diciembre de 2023, los valores monetarios se encuentran expresados en colones costarricenses. Se evidencia en las tablas siguientes que más del 60% de las inversiones del fondo de jubilaciones está concentradas en inversiones emitidas por el gobierno nacional de Costa Rica, más del 65% son inversiones que tienen menos de 5 años al vencimiento, cerca del 80% de las inversiones están asociadas a la moneda local (colones costarricenses), y cerca del 80% de las inversiones tienen asociado un rendimiento en el intervalo (5.00% a 7.99%).

**Tabla 7. Valor facial por emisor**

Entidad	Valor limpio	% de participación
Ministerio de Hacienda	82,280,775,277	58.63%
Banco BAC San José S.A.	10,980,506,597	7.82%
Bank of Nova Scotia	8,749,599,448	6.23%
Banco Popular y Desarrollo Comunal	5,415,238,428	3.86%
Banco Central de Costa Rica	4,922,956,210	3.51%
Grupo Mutual Alajuela-La Vivienda de Ahorro y Préstamo	4,664,311,477	3.32%
Banco Davivienda Costa Rica S.A.	4,599,109,068	3.28%
Banco Promerica	3,773,194,855	2.69%
Schroder International Selection Fund QEP Global	3,295,044,765	2.35%
Mutual Cartago Ahorro y Préstamo	2,590,241,574	1.85%
Banco hipotecario de la vivienda S.A.	2,581,448,845	1.84%
PIMCO GIS Global Bond Fund Institutional USD Accumulation	1,996,536,442	1.42%
La Nación S.A.	936,095,008	0.67%
Banco Nacional de Costa Rica	921,274,120	0.66%
Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)	822,115,208	0.59%
BlackRock ICS US Treasury Fund Core Acc USD	648,793,539	0.46%
Prival Bank (Costa Rica) S.A.	503,857,855	0.36%
FINANCIERA MONGE S.A.	500,354,180	0.36%
Florida Ice and Farm Company S.A	100,147,310	0.07%
Aldesa Sociedad de Fondos de Inversión	52,776,985	0.04%
BCR Sociedad Administradora de Fondos de Inversión S.A.	8,177,558	0.01%

**Fuente:** Estimado por Deloitte, con base en la información remitida por BCR Pensiones.

Tabla 8. Valor facial por años al vencimiento de la inversión

Plazo	Total	% de participación
1 año o menos	40,643,255,105	28.96%
Entre 1 y 5 años	51,421,702,535	36.64%
Entre 5 y 10 años	22,050,839,893	15.71%
Entre 10 y 15 años	14,431,424,622	10.28%
Entre 15 y 20 años	3,473,575,868	2.48%
Más de 20 años	8,321,756,725	5.93%

Fuente: Estimado por Deloitte, con base en la información remitida por BCR Pensiones.

Tabla 9. Valor facial por moneda

Plazo	Total	% de participación
Colones Costarricenses	110,982,564,034	79.08%
Dólares Estadounidenses	23,756,089,771	16.93%
Unidad de Desarrollo	5,603,900,943	3.99%

Fuente: Estimado por Deloitte, con base en la información remitida por BCR Pensiones.

Tabla 10. Valor facial por rendimiento asociado

Rendimiento	Total	% de participación
0.00% a 2.99%	6,001,329,289	4.28%
3.00% a 3.99%	3,152,465,461	2.25%
4.00% a 4.99%	2,238,025,850	1.59%
5.00% a 5.99%	26,827,569,412	19.12%
6.00% a 6.99%	74,747,071,521	53.26%
7.00% a 7.99%	21,247,044,439	15.14%
8.00% a 8.99%	5,691,331,458	4.06%
9.00% en adelante	437,717,318	0.31%

Fuente: Estimado por Deloitte, con base en la información remitida por BCR Pensiones.

## COMPORTAMIENTO DE LA POBLACIÓN

La población de pensionados a 31 de diciembre de 2023 está compuesta por 7 personas donde un 42.86% son mujeres y 57.14% son hombres. Debido a que es un fondo cerrado la población irá disminuyendo hasta agotarse.

Tabla 11. Población pensionada

	2023	Porcentaje de población
Hombres	4	57.14%
Mujeres	3	42.86%
Total	7	100%

Fuente: Información remitida por BCR Pensiones.

VII. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DETERMINACIÓN DEL SUPERÁVIT O DÉFICIT DEL FONDO

En esta sección se definen los conceptos involucrados en la determinación del déficit o superávit del Fondo del Banco Crédito Agrícola de Cartago a la fecha de corte definida (31 de diciembre de 2023) y que se detallan en la Tabla 2. Los conceptos involucrados en la determinación del déficit o superávit corresponden a:

- (1) Saldo del Fondo al Final del Periodo
- (2) Valor presente de aportes de los afiliados
- (3) Valor presente de las comisiones futuras
- (4) Provisión para pensiones en curso de pago
- (5) Estado de superávit (Déficit) del fondo al final del periodo

Los conceptos definidos en esta sección se estiman de manera separada para la parte del fondo y los pensionados asociados a BCAC, posteriormente si se desea conocer el estado conjunto basta con sumar los resultados obtenidos para cada concepto.

- (1) **Saldo del Fondo al Final del Periodo:** Corresponde al resultado de la conciliación contable entre el saldo al inicio del fondo y el saldo al final del fondo, al considerar los diferentes movimientos de ingresos y egresos que tuvo el fondo durante el año de análisis. Esto es, el saldo del fondo al final del periodo viene dado por la siguiente expresión:

**Ecuación 1. Determinación del saldo del fondo al final del periodo**

$$\begin{array}{r}
 \text{Saldo del Fondo al inicio del periodo} \\
 + \text{ Aportes de los afiliados} \\
 + \text{ Ingresos financieros} \\
 - \text{ Comisiones / Gastos de gestión del fondo} \\
 - \text{ Retiros periódicos} \\
 \hline
 = \text{ (1) Saldo del Fondo al Final del Periodo}
 \end{array}$$

Fuentes: Información remitida por BCR Pensiones.

- (2) **Valor presente de aportes de los afiliados:** Con el fin de definir el valor presente de los aportes futuros de los afiliados al fondo, se define en primer el lugar el valor presente del aporte en el tiempo  $t$  del pensionado  $i$  de la siguiente manera:

**Ecuación 2. Valor presente aporte futuro**

$$vp_{aportei,t} = vp_{pension_{i,t}} * 10\%$$

Fuentes: Elaborado por Deloitte.

Donde:

$vp_{aportei,t}$  := Valor presente del aporte en el tiempo  $t$ , asociado al pensionado  $i$

$vp_{pensióni,t}$  :  
= valor presente de la pensión en el tiempo  $t$ , pagada al pensionado  $i$

10% := porcentaje de aporte al fondo

Posteriormente, se define el valor presente de los aportes futuros al fondo del pensionado  $i$  como:

**Ecuación 3. Valor presente aportes futuros pensionado  $i$**

$$vp_{aportei} = \sum_{t=0}^{\omega-x} vp_{aportei,t}$$

Fuentes: Elaborado por Deloitte.

Donde:

$vp_{aportei}$  := valor presente de aportes futuros del pensionado  $i$

$\omega - x$  := tiempo máximo en que se pagará un aporte, para una persona de edad  $x$

Finalmente, el valor presente de los aportes futuros al fondo para todos los pensionados viene dado por:

**Ecuación 4. Valor presente aportes futuros al fondo**

$$(2) \text{ Valor presente de aportes de los afiliados} = \sum_{i \in BCAC} vp_{aportei}$$

Fuentes: Elaborado por Deloitte.

Donde:

$i \in BCAC$  = se refiere a los pensionados  $i$  que pertenecen al BCAC

- (3) **Valor presente de las comisiones futuras:** Se define el porcentaje de comisiones o gestión del fondo del año 2023 como:

**Ecuación 5. Porcentaje de comisiones del año 2023**

$$\% \text{ comisiones año 2023} = \frac{\text{Comisiones año 2023}}{\text{Saldo del fondo al inicio del 2023}}$$

**Fuentes:** Elaborado por Deloitte.

Que servirá como supuesto de proyección de las comisiones a pagar en el futuro por la gestión del fondo. Con lo cual, se definen las comisiones del año  $t$  como:

**Ecuación 6. Comisiones del año  $t$**

$$\text{comisiones año } t = \text{Saldo al inicio del año } t * \% \text{ comisiones año 2023}$$

**Fuentes:** Elaborado por Deloitte.

Finalmente, se define el valor presente de las comisiones a pagar por la gestión del fondo como:

**Ecuación 7. Valor presente comisiones futuras**

$$(3) \text{ Valor presente de aportes de los afiliados} = \sum_{t=0}^{\omega-x} \text{comisiones año } t$$

**Fuentes:** Elaborado por Deloitte.

Adicionalmente, se define la Razón del Fondo para Contingencias del año  $t$  en adelante ( $RFC_t$ ) como la proporción entre el saldo del fondo al inicio del año y los egresos del año, esto es:

**Ecuación 8. Razón del Fondo para Contingencias**

$$RFC_t = \frac{\text{Saldo del fondo al inicio del periodo}}{\text{Comisiones} + \text{Retiros periódicos}}$$

**Fuentes:** Elaborado por Deloitte.

- (4) **Provisión para pensiones en curso de pago:** El Valor Presente Actuarial (VPA) asociado al pasivo por pensiones en pago a cargo de BCAC corresponde a la aplicación de las siguientes fórmulas para cada pensionado  $i$ :

En primer lugar, se define el valor presente actuarial de un pago futuro de una pensión en el momento  $t$  al pensionado  $i$  (que a la fecha tiene edad actuarial  $x$ ) como:

**Ecuación 9. Valor presente actuarial pago futuro en  $t$  para el pensionado  $i$**

$$vp_{pensión_{i,t}} = M_i * (1 + inc)^t * v^t * {}_t p_x$$

Fuentes: Elaborado por Deloitte.

Donde:

$vp_{pensión_{i,t}}$  := *valor presente actuarial de un pago de mesada al pensionado  $i$  en  $t$*

$x$  := *edad del pensionado a la fecha de corte (31/12/2023)*

$t$  := *tiempo que se paga la mesada*

$M_i$  := *Monto total de la pensión anual del pensionado  $i$  a la fecha de corte*

$inc$  := *Tasa de incremento en los beneficios*

$v$  := *Factor de descuento financiero*

${}_t p_x$  := *Probabilidad de que una persona, estando viva a la edad  $x$ , sobreviva a  $x + t$*

Luego, se define el valor presente de los pagos por pensiones futuras para el pensionado  $i$  como:

**Ecuación 10. Valor presente pensiones a pagar al pensionado  $i$**

$$vp_{pensión_i} = \sum_{t=0}^{\omega-x} vp_{pensión_{i,t}}$$

Fuentes: Elaborado por Deloitte.

Finalmente, el pasivo actuarial por pago de pensiones futuras para BCAC como:

**Ecuación 11. Provisión para pensiones en curso de pago**

$$(4) \text{ Provisión para pensiones en curso de pago} = \sum_{i \in BCAC} vp_{pensión_i}$$

Fuentes: Elaborado por Deloitte.

- (5) **Estado de superávit (Déficit) del fondo al final del periodo:** Se define finalmente el estado de déficit o superávit del fondo (asociado a los pensionados del BCAC) como:

**Ecuación 12. Determinación del superávit o déficit del fondo**

	(1) Saldo del Fondo al final del periodo
+	(2) Valor presente de aportes de los afiliados
-	(3) Valor presente comisiones futuras
-	(4) Provisión para pensiones en curso de pago
=	<b>(5) Superávit (Déficit) del fondo al final del período de la valuación</b>

**Fuentes:** Elaborado por Deloitte.

**VIII. SUPUESTOS ACTUARIALES UTILIZADOS****SUPUESTOS FINANCIEROS**

- a. Tasa de descuento 8.31% anual, correspondiente al rendimiento promedio anual de los últimos 6 meses (julio 2023 a diciembre de 2023) asociado a los rendimientos del Fondo de Jubilación del Banco de Costa Rica y cuyo plazo de redención (10 años) es coherente con el plazo esperado de pago (esperanza de vida matemática) de los pensionados de BCAC.

**Fuentes:** Información remitida por BCR Pensiones.

- b. Tasa de incremento en los beneficios 2.10% para el año 2024, correspondiente a las proyecciones del Índice de Precios al Consumidor (IPC) para el año 2023.

2.98% para el año 2025, correspondiente a las proyecciones del IPC para el año 2024.

3.00% para el año 2026 y posteriores, correspondiente a la inflación del Banco Central de Costa Rica.

**Fuentes:** Banco Central de Costa Rica.

**SUPUESTOS DEMOGRÁFICOS**

- a. Mortalidad Tablas de mortalidad dinámicas por edad y año de proyección 2010-2015

**Fuente:** SUPEN (Superintendencia de pensiones, Costa Rica).

- b. Horizonte de proyección 110 años, asociada a la máxima edad de información de que disponen las tablas de mortalidad dinámicas de la SUPEN, el cual es superior al horizonte de proyección mínimo que requiere el artículo 7 del reglamento actuarial del Banco Central de Costa Rica.

## IX. RESULTADOS EVALUACIÓN SUPERÁVIT – DÉFICIT DEL FONDO

En esta sección se presentan los diferentes resultados involucrados en la determinación del estado de superávit o déficit del fondo, así como resultados adicionales a fin de complementar los resultados presentados:

- (1) **Saldo del Fondo al Final del Periodo:** En la siguiente tabla se muestra el estado del saldo del fondo a finales de 2023, donde se detallan los montos destinados a respaldar las obligaciones en pago del fondo del BCAC, los valores monetarios se encuentran expresados en colones costarricenses.

Tabla 12. Conciliación del saldo del fondo a 31 de diciembre de 2023

Concepto	Banco Crédito Agrícola de Cartago
Saldo del Fondo al inicio del periodo	162,699,062
Aportes de los afiliados	1,413,912
Ingresos financieros	17,294,018
Comisiones / Gastos de gestión del fondo	(663,953)
Retiros periódicos	(15,317,380)
<b>(1) Saldo del Fondo al inicio del periodo</b>	<b>166,973,456</b>

Fuente: Información remitida por BCR Pensiones.

- (2) **Valor presente de los aportes de los afiliados:** En la siguiente tabla se muestra el valor presente de los aportes de los afiliados al fondo, correspondiente al 10% de las pensiones pagadas a los pensionados, determinados según la Ecuación 4. Los valores monetarios se encuentran expresados colones costarricenses.

Tabla 13. Valor presente aportes de los afiliados

Entidad	Resultado a 31 de diciembre de 2023
Banco Crédito Agrícola de Cartago	7,486,777
<b>Total</b>	<b>7,486,777</b>

Fuente: Estimado por Deloitte.

- (3) **Valor presente comisiones futuras:** En la siguiente tabla se muestra el valor presente de las comisiones futuras asociadas a la gestión del fondo, empleando el supuesto de comisiones de 0.04% a 2023. Por lo cual, empleando la Ecuación 7 se obtienen los siguientes resultados, mostrados en colones costarricenses.

Tabla 14. Valor presente comisiones futuras

Entidad	Resultado a 31 de diciembre de 2023
Banco Crédito Agrícola de Cartago	4,071,807
<b>Total</b>	<b>4,071,807</b>

Fuente: Estimado por Deloitte.

- (4) **Pasivo por pensiones en pago:** En la siguiente tabla se muestra el valor del pasivo actuarial por pensiones en pago a cargo del fondo tanto para las mujeres como para los hombres del fondo, el cual ha sido estimado según la Ecuación 11. Los valores monetarios se encuentran expresados en colones costarricenses.

Tabla 15. Pasivo actuarial por pensiones en pago

Pasivo actuarial a 31 de diciembre de 2023	
Mujeres	23,972,238
Hombres	50,895,531
<b>Total</b>	<b>74,867,769</b>

Fuente: Estimado por Deloitte.

- (5) **Superávit (Déficit) del fondo al final del periodo de la valuación:** Al considerar los resultados de los puntos (1), (2), (3) y (4) detallados en los literales anteriores, y aplicando lo definido en la Ecuación 12 se obtienen los resultados mostrados en la siguiente tabla, que permiten concluir que el fondo presentó un estado de superávit durante 2023. Los valores monetarios se encuentran expresados en colones costarricenses.

Tabla 16. Estado de superávit (déficit) del fondo a 2023

Concepto	Banco Crédito Agrícola de Cartago
(1) Saldo del Fondo al final del periodo	167,721,185
(2) Valor presente de aportes de los afiliados	7,486,777
(3) Valor presente comisiones futuras	(4,071,807)
(4) Provisión para pensiones en curso de pago (hombres)	(50,895,531)
(6) Provisión para pensiones en curso de pago (mujeres)	(23,972,238)
<b>(7) Superávit (Déficit) del fondo al final del periodo de la valuación</b>	<b>96,268,385</b>

Fuente: Estimado por Deloitte.

X. RESULTADOS ADICIONALES

(1) **Análisis de sensibilidad:** En las siguientes tablas se muestran los resultados del pasivo actuarial a la fecha de corte y del estado de superávit (déficit) del Fondo para un análisis de sensibilidad sobre la tasa de descuento propuesta (8.31%). Los resultados monetarios expresados en colores costarricenses.

Tabla 17. Análisis sensibilidad tasa de descuento

Concepto	7.31%	8.31%	9.31%
(1) Saldo del Fondo al final del periodo	167,721,185	167,721,185	167,721,185
(2) Valor presente de aportes de los afiliados	7,191,867	7,486,777	7,806,773
(3) Valor presente comisiones futuras	(3,948,468)	(4,071,807)	(4,205,883)
(4) Provisión para pensiones en curso de pago (hombres)	(48,906,854)	(50,895,531)	(53,056,198)
(5) Provisión para pensiones en curso de pago (mujeres)	(23,011,820)	(23,972,238)	(25,011,532)
<b>(6) Superávit (Déficit) del fondo al final del período de la valuación</b>	<b>99,045,909</b>	<b>96,268,385</b>	<b>93,254,345</b>

Fuente: Estimado por Deloitte, empleando información remitida por BCR Pensiones.

Se observa un estado de superávit en todos los escenarios de cambio de tasa de descuento. El máximo estado de superávit (aprox. 99 millones de colones costarricenses) se presenta en caso de que la tasa de descuento la mínima (7.31%), Mientras que el mínimo superávit esperado (aprox. 93.2 millones) se presenta en el caso contrario (máximo valor de la tasa de descuento), El valor del superávit estimado inicialmente, (aprox. 96.2 millones, descrito en la Tabla 2) se encuentra en la columna intermedia de este análisis de sensibilidad.

(2) **Razón del fondo para contingencias:** Definido en el Reglamento Actuarial del Banco Central de Costa Rica como el fondo acumulado al inicio del año dividido entre los egresos del año.

Tabla 18. Razón del fondo para contingencias

Concepto	Banco Crédito Agrícola de Cartago
Saldo del Fondo al inicio del periodo	162,699,062
Egresos (comisiones + retiros)	15,981,333
<b>Razón</b>	<b>10.18</b>

Fuente: Estimado por Deloitte.

Lo que permite concluir que el Fondo, a 1 de enero de 2023, pudo cubrir 10.18 con los gastos efectuados durante el año 2023 para BCAC.

- (3) **Tasas de costo e ingresos:** En la siguiente tabla se muestran los resultados de las tasas de costo e ingresos, expresados como porcentaje de los salarios. Pero en este caso (al tratarse de un fondo cerrado y en pago a pensionados), expresados con base en la mesada pensional anual.

Tasa de costo: También 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.

**Tabla 19. Ingresos y egresos del Fondo durante 2023**

Concepto	Banco Crédito Agrícola de Cartago
Ingresos anuales	20,255,727
Egresos anuales	15,981,333
Mesadas anuales	15,317,380
<b>Tasa de costo</b>	<b>104.33%</b>
<b>Tasa de ingreso</b>	<b>132.24%</b>

Fuente: Estimado por Deloitte.

- (4) **Comparación resultados años anteriores:** En la siguiente tabla se muestran los resultados del pasivo actuarial por pensiones en pago, separados por género, evidenciando la variación entre el año 2020 y el año 2023, siendo esta una disminución respecto a los resultados estimados en el año 2020.

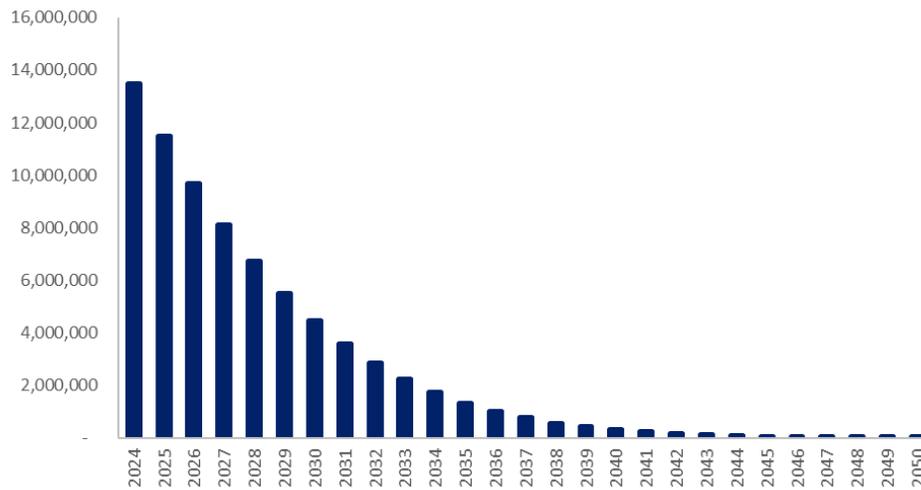
**Tabla 20. Comparación pasivo actuarial periodos anteriores**

Género	Resultado año 2020	Resultado año 2023	Variación
Hombres	68,627,899	50,895,531	-25.84%
Mujeres	20,604,489	23,972,238	16.34%
<b>Total</b>	<b>89,232,388</b>	<b>74,867,769</b>	<b>-16.10%</b>

Fuente: Estimado por Deloitte.

- (5) **Pagos futuros por pensiones:** En la siguiente ilustración se muestra la dinámica de pagos de pensiones del fondo, cuya disminución en el tiempo obedece entre otros a la mortalidad de la población y reducción en su esperanza de vida, los valores monetarios se encuentran expresados en colones costarricenses.

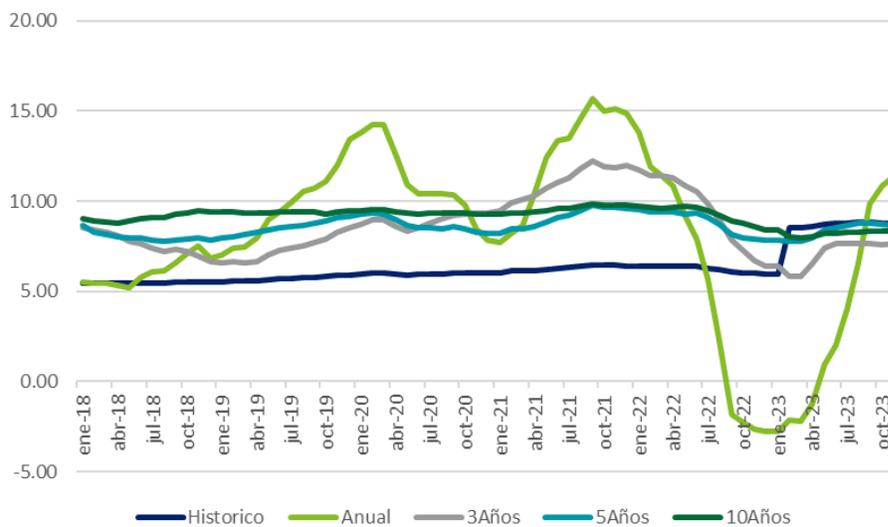
Ilustración 17. Valor presente de los pagos futuros por pensiones



Fuente: Elaboración de Deloitte con datos de la entidad.

- (6) **Rendimientos históricos del fondo:** En la siguiente ilustración se muestra el comportamiento histórico de los rendimientos del Fondo de jubilación del Banco de Costa Rica, para las maduraciones de 1, 3, 5 y 10 años, así como el valor histórico de los últimos 6 años.

Ilustración 18. Rendimientos históricos del Fondo de Jubilación del Banco de Costa Rica - BCR



Fuente: Elaboración de Deloitte con datos de la entidad.

## XI. CONCLUSIONES

Luego de realizadas las diferentes actividades relacionadas con la determinación del superávit o déficit del Banco Crédito Agrícola de Cartago a diciembre de 2023 de **₡ 96,268,385** para una tasa de descuento 8.31% anual; es posible concluir que el fondo mantuvo un superávit como en años anteriores, por lo que no se espera que en el corto plazo la reserva del fondo se extinga.

Como se trata de un grupo de pensionados cerrado, en la medida que los pensionados o beneficiarios fallezcan irán disminuyendo los egresos del fondo; solo se mantendrán los costos de comisiones por administración.