

# Proyecto San José

Estudio técnico actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería al 31 de diciembre de 2020

9 de marzo de 2021



**Ernst & Young, S.A.**

Oficentro Fórum 2, Edificio A, Piso 4  
Santa Ana, San José, Costa Rica  
P.O.Box 48-6155  
Office: (506) 2208-9800  
Fax: (506) 2208-9977

[www.ey.com/centroamerica](http://www.ey.com/centroamerica)

**Giovanni Artavia**  
Socio

Strategy and Transactions  
T: + 506 2208 – 9800  
F: + 506 2208 – 9999  
E: giovanni.artavia@cr.ey.com

**Eny Vargas**  
Gerente  
Servicios Actuariales

Strategy and Transactions  
T: + 506 2208 – 9800  
F: + 506 2208 – 9999  
E: eny.vargas@cr.ey.com

Karla Solís  
Gerente General  
Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería  
San José, Costa Rica

**Proyecto San José**

**9 de marzo de 2021**

Estimada señora Solís:

De conformidad con los términos establecidos en el procedimiento No. 2019CD-000037-0018000001 y la oferta de servicios del 4 de noviembre de 2019 presentada por Ernst & Young, S.A. (en adelante “EY”), a continuación se presenta el informe con los resultados de nuestra asesoría en el estudio técnico actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería (en adelante “el Fondo”) al 31 de diciembre de 2020, de conformidad con los procedimientos actuariales y lo indicado en el Reglamento Actuarial de la Superintendencia de Pensiones.

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

Este informe ha sido preparado para uso interno de la Junta de Protección Social, del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería, de la Operadora de Planes de Pensiones Complementarias del Banco Popular y de Desarrollo Comunal, S.A. y su divulgación a la Superintendencia de Pensiones se rige por el Reglamento Actuarial. Este informe no debe ser utilizado para ningún propósito adicional, sin nuestro previo consentimiento por escrito.

La Superintendencia de Pensiones podrá publicar el informe completo asociado con la Valuación Actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería con corte al 31 de diciembre de 2020 en su página web; no obstante, Ernst & Young, S.A. no será responsable del uso que cualquier tercer efectúe del mismo.

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

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

Atentamente,

Giovanni Artavia  
Socio

Eny Vargas Ulate  
Gerente de Servicios Actuariales

## Dashboard

### Tabla de contenidos

1 Información general  
2 Abreviaturas y definiciones  
3 Resumen ejecutivo  
4 Contexto económico  
5 Contexto demográfico  
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología  
8 Bases de datos y supuestos  
9 Resultados  
10 Conclusiones y ...  
11 Anexos

## Información general

1

Página 4

## Abreviaturas y definiciones

2

Página 6

## Resumen ejecutivo

3

Página 9

## Contexto económico

4

Página 12

## Contexto demográfico

5

Página 19

## Situación actual del Fondo

6

Página 24

## Metodología

7

Página 39

## Bases de datos y supuestos

8

Página 46

## Resultados

9

Página 53

## Conclusiones y recomendaciones

10

Página 77

## Anexos

11

Página 79

# 1

## Información general



# 1 Información general

## Información general

<b>1 Información general</b>	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
6 Situación actual del Fondo	

### Objetivo de la valuación actuarial

El objetivo de nuestra participación consistió en asesorar al Cliente en la valuación actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería, de acuerdo con los lineamientos estipulados en el Reglamento Actuarial vigente.

El alcance de los servicios incluyó:

- ▶ Establecer la situación financiera actual del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería y su proyección.
- ▶ Valuar la solvencia actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería en relación con las tasas de contribución actuales, los beneficios, el método de financiamiento establecido y la definición de solvencia aplicable.
- ▶ Identificar las causas que originan desequilibrios financieros y actuariales presentes o futuros y las razones de los cambios desde la última valuación.
- ▶ Asesorar a los gestores respecto de las medidas necesarias para preservar o restablecer el equilibrio del régimen.
- ▶ Recomendar ajustes en el sistema de financiamiento del Régimen, en caso de aplicar.
- ▶ Valuar la adecuación y congruencia de los perfiles de requisitos y beneficios ofrecidos por el régimen.
- ▶ Valuar la suficiencia de las provisiones.

### Período evaluado y fecha de evaluación

El presente informe analiza la situación financiera actuarial del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería para el período comprendido entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2020. La fecha de la valuación actuarial corresponde al 31 de diciembre de 2020.

### Actuarios responsables

La actuaria responsables del presente informe es Eny Vargas Ulate quien es miembro activo del Colegio de Ciencias Económicas con carné N°036314.

# 2

## Abreviaturas y definiciones



## 2 Abreviaturas y definiciones

### Abreviaturas y definiciones

1 Información general	7 Metodología
<b>2 Abreviaturas y definiciones</b>	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
6 Situación actual del Fondo	

Abreviatura	Definición
AH	Año histórico
AP	Año proyectado
Administración del Cliente	Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería
BCCR	Banco Central de Costa Rica
CCSS	Caja Costarricense del Seguro Social
CRC	Colones de la República de Costa Rica
CEFSA	Consejeros Económicos y Financieros, S.A.
Cliente	Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería
El Fondo	Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería
Fecha de valuación actuarial	31 de diciembre de 2020
FY	Año fiscal
IMAE	Índice Mensual de Actividad Económica
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
JPS	Junta de Protección Social
PIB	Producto Interno Bruto
p.b.	Puntos base
p.p.	Puntos porcentuales
Reglamento Actuarial	Reglamento Actuarial de la Superintendencia de Pensiones
SOA	Sociedad de Actuarios
SUPEN	Superintendencia de Pensiones
TBP	Tasa Básica Pasiva
TCAC	Tasa de crecimiento anual compuesta
USD	Dólares de los Estados Unidos de América

## 2 Abreviaturas y definiciones

### Abreviaturas y definiciones

1 Información general	7 Metodología
<b>2 Abreviaturas y definiciones</b>	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
6 Situación actual del Fondo	

Abreviatura	Definición
VP	Valor presente
VPA	Valor presente actuarial
VPABF	Valor presente actuarial de los beneficios futuros

# 3

## Resumen ejecutivo



## 3 Resumen ejecutivo

### Resumen ejecutivo

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
<b>3 Resumen ejecutivo</b>	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
6 Situación actual del Fondo	

- ▶ Las reservas al 31 de diciembre de 2020 ascienden a CRC29.990 millones.
- ▶ Al 31 de diciembre de 2020 el Fondo tiene 450 pensionados y 1.777 afiliados activos.
- ▶ La fecha de valuación actuarial corresponde al 31 de diciembre de 2020 y se considera que la inflación de largo plazo corresponde a 3,50%, la tasa de crecimiento anual de las pensiones es igual a la inflación de largo plazo, la tasa de descuento real corresponde a 3,75% lo que equivale a una tasa nominal de 7,38% y se asume que para los próximos cinco años las ventas de lotería siguen las proyecciones proporcionadas por la JPS y posteriormente caen un 0,05% por año.
- ▶ A continuación se presenta un resumen de los escenarios analizados (para un mayor detalle refiérase a la Sección 9 de este informe):

#### Resumen de los escenarios

	Tasa de descuento nominal	Tasa de descuento real	Variación efectuada	Prima media general	(Superávit) déficit (CRC)
Escenario base con población cerrada	7,38%	3,75%	N.A.	0,73%	(11.781.266.556)
Escenario pesimista con población cerrada	6,86%	3,25%	Disminución de los rendimientos reales de las inversiones	0,96%	(6.898.712.243)
Escenario optimista con población cerrada	7,90%	4,25%	Aumento de los rendimientos reales de las inversiones	0,53%	(15.794.597.549)
Escenario con beneficios devengados	7,38%	3,75%	N.A.	N.A.	(11.480.001.631)
Escenario alternativo, disminución en las ventas de lotería	7,38%	3,75%	Los primeros 4 años las ventas crecen en promedio un 2,24% anual y posterior a estos se proyecta que decrecen en un 0,5%.	0,81%	(8.924.535.802)
Escenario alternativo con aumento en el porcentaje de gastos administrativos	7,38%	3,75%	Aumento de los gastos administrativos a un 6%, un segundo escenario los incrementa a 8% y un tercer escenario los aumenta a 10%.	0,75% 0,77% 0,80%	(11.495.839.624) (10.924.985.759) (10.354.131.894)

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 3 Resumen ejecutivo

### Resumen ejecutivo

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
<b>3 Resumen ejecutivo</b>	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
6 Situación actual del Fondo	

- ▶ Se concluye que, bajo las hipótesis consideradas en el escenario cerrado al 31 de diciembre de 2020, el Fondo presenta un superávit actuarial de CRC11.781 millones y la prima media general de equilibrio corresponde a 0,73%.
- ▶ Se concluye que, bajo las hipótesis consideradas en el escenario pesimista, el cual considera una tasa de rendimiento real de las inversiones de 3,25% y un rendimiento nominal de las inversiones de 6,86% anual, al 31 de diciembre de 2020, se obtiene un superávit actuarial de CRC6.899 millones y la prima media general de equilibrio corresponde a 0,96%.
- ▶ Se concluye que, bajo las hipótesis consideradas en el escenario optimista, el cual considera una tasa de rendimiento real de las inversiones de 4,25% y un rendimiento nominal de las inversiones de 7,90% anual, al 31 de diciembre de 2020, se obtiene un superávit actuarial de CRC15.795 millones y la prima media general de equilibrio corresponde a 0,53%.
- ▶ Se concluye que, bajo las hipótesis consideradas en el escenario de beneficios devengados y considerando el Reglamento del Fondo, al 31 de diciembre de 2020, se obtiene un superávit actuarial del Fondo de CR11.480 millones.
- ▶ Se concluye que la tasa de rendimiento real de las inversiones, la mortalidad y las ventas de lotería son las variables que generan mayor sensibilidad en los resultados del modelo y que variaciones en las mismas podrían provocar cambios en los resultados financieros futuros.
- ▶ Se concluye que los resultados desfavorables observados en el año en relación con la disminución de ventas de lotería por la pandemia del COVID-19 se vieron contrarrestados por los rendimientos financieros observados en el período, así como por la disminución de la población de cotizantes lo que conlleva una disminución en las obligaciones futuras del Fondo.
- ▶ Se recomienda a la Administración del Fondo que para no generar un déficit actuarial del Fondo en el largo plazo, mantenga una estrategia en el portafolio de inversión que genere al menos un 3,75% de rendimiento real anual, considerando siempre un manejo adecuado de riesgos y cumplimiento de las metas financieras.
- ▶ Se recomienda a la Administración del Fondo que para no generar un déficit actuarial del Régimen en el largo plazo, se mantenga la política del Fondo de que la tasa de revalorización de las pensiones no supere la inflación interanual observada al momento de cada revalorización.

# 4

## Contexto económico

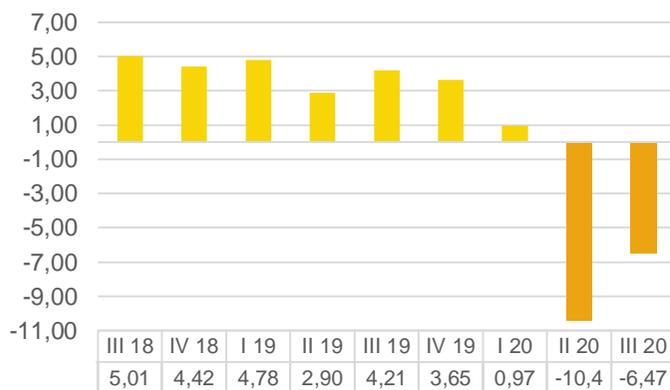


## 4 Contexto económico

### Entorno macroeconómico y comportamiento de variables financieras

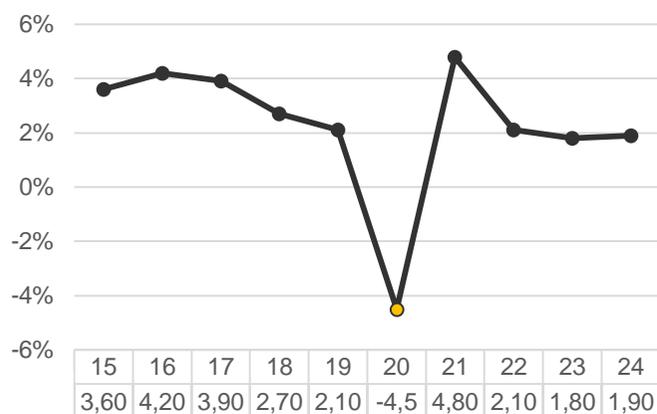
1 Información general	7 Valuación actuarial
2 Abreviaturas y definiciones	8 Conclusiones y ...
3 Resumen ejecutivo	9 Anexos
<b>4 Contexto económico</b>	
5 Contexto demográfico	
6 Situación actual	

#### Producto Interno Bruto (PIB) - Variación Trimestral (%)



Fuente: Elaboración de EY con datos del BCCR (III Trimestre 2018 - II Trimestre 2020).

#### Tasa de crecimiento real del PIB (%)



Fuente: Banco Central de Costa Rica (2015-2020) y CEFSa (2020-2025 – Escenario Medio, publicado por CEFSa (Febrero 2020)).

#### Crecimiento económico

El Fondo Monetario Internacional (FMI) considerando la reciente aprobación de vacunas a nivel mundial proyecta revisiones al alza en 0,3 puntos porcentuales para el año 2021 con respecto al pronóstico anterior, en vista de las expectativas de un fortalecimiento de la actividad más avanzado el año gracias a la introducción de vacunas contra el COVID-19 y al respaldo adicional de las políticas en algunas grandes economías. Considerando lo anterior a pesar de la excepcional incertidumbre, se proyecta que la economía en Latinoamérica crezca 4,1% en 2021 y 2,9% en 2022.

Por otro lado las cifras para Costa Rica para el 2020 muestran una desaceleración económica con respecto al año previo: el crecimiento del PIB para el 2020 se estima en -4,5%, inferior al crecimiento de 2,1% estimado para 2019. La drástica desaceleración en el 2020 estuvo determinada por el impacto de la pandemia COVID-19, las medidas de contención sanitarias, como las cuarentenas y las restricciones al turismo; así como las disrupciones a las cadenas de producción y a la demanda interna.

En noviembre de 2020, la mayoría de actividades económicas mostraron variaciones interanuales inferiores a las registradas en el mismo mes del año previo. Para el mes en comentario se destaca el decremento en la Industria manufacturera (-52,29%). Este resultado responde principalmente a las medidas de contención necesarias debido a la pandemia las cuales han impactado significativamente la economía, las cadenas de suministro y han provocado un incremento en los costos de operación asociados a los estrictos protocolos de bioseguridad requeridos para que las empresas manufactureras retomaran sus operaciones. A lo anterior se suman las nuevas necesidades de servicios de higienización, transporte de empleados, adecuación de infraestructura y restricciones referentes a la cantidad máxima de trabajadores en un espacio, afectando la capacidad de producción.

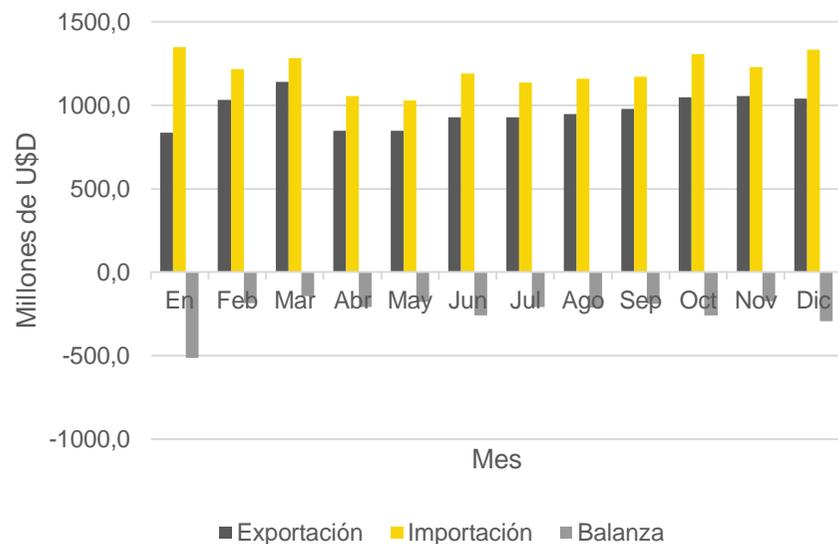
El Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE) registró en noviembre 2020 una baja interanual del -6,50%, cumpliendo así cuatro meses consecutivos de aceleración mensual desde julio 2020, mes en el cual se presentó la variación a la baja más significativa registrada en los últimos años (-7,20%).

## 4 Contexto económico

### Entorno macroeconómico y comportamiento de variables financieras

1 Información general	7 Valuación actuarial
2 Abreviaturas y definiciones	8 Conclusiones y ...
3 Resumen ejecutivo	9 Anexos
<b>4 Contexto económico</b>	
5 Contexto demográfico	
6 Situación actual	

#### Balanza comercial - Variación Mensual - 2020



Fuente: Banco Central de Costa Rica

#### Balanza comercial

En diciembre de 2020 la balanza comercial de bienes acumuló un déficit de USD 2.831,3 millones, equivalente a un 4,6% del PIB (7% en igual periodo de 2019). Las compras al resto del mundo presentaron una reducción con respecto al crecimiento moderado de las ventas externas.

La tasa de variación interanual a diciembre de 2020 de las importaciones (-9,8%) estuvo determinada, en mayor medida, por la disminución en las compras de las empresas de régimen definitivo (-11,5%) mientras que las compras de empresas del régimen especial registraron una disminución del 2,9%. Por tipo de bien, la reducción se observó en insumos vinculados con la industria metalúrgica, vehículos y materiales metálicos para la construcción.

## 4 Contexto económico

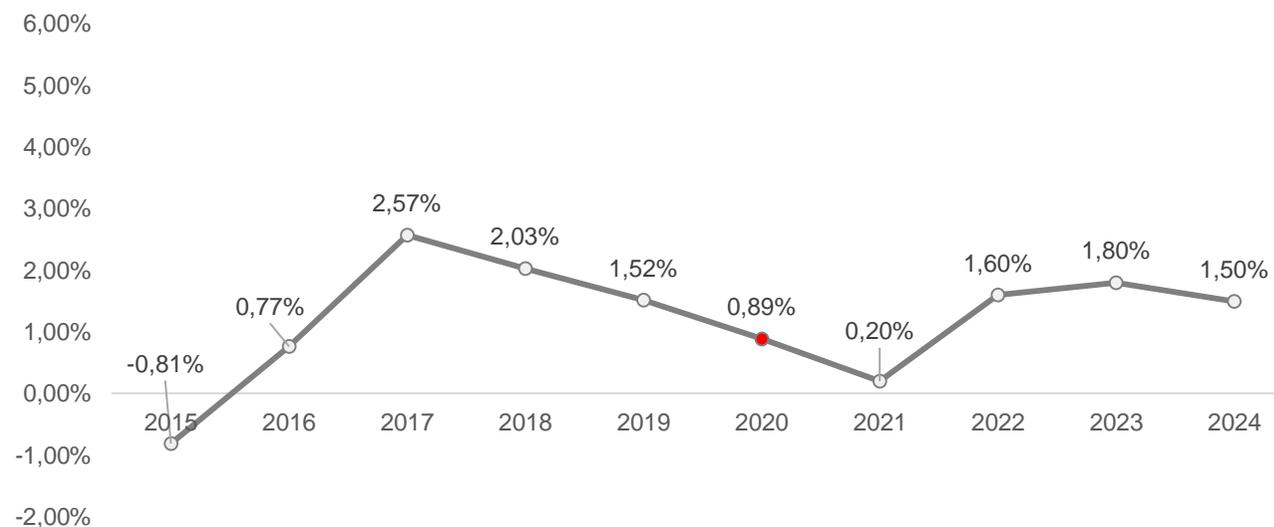
### Entorno macroeconómico y comportamiento de variables financieras

1 Información general	7 Valuación actuarial
2 Abreviaturas y definiciones	8 Conclusiones y ...
3 Resumen ejecutivo	9 Anexos
<b>4 Contexto económico</b>	
5 Contexto demográfico	
6 Situación actual	

#### Nivel de precios

En diciembre de 2020 la inflación general, medida por la variación interanual del Índice de precios al consumidor (IPC), fue 0,89%, la cual está por debajo del rango meta del Programa Macroeconómico 2020-2021 del Banco Central ( $3\% \pm 1$  punto porcentual (p.p.)).

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



Fuente: Banco Central de Costa Rica (2015-2020) y CEFSa (2020-2025) – Escenario Medio, publicado por CEFSa (Julio 2020).

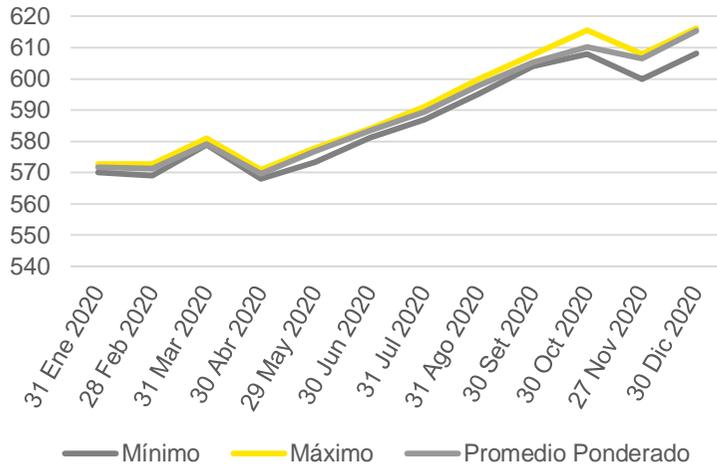
Al igual que la inflación general, el promedio de los indicadores de la inflación subyacente se ubicó por debajo del rango meta en diciembre de 2020, con un valor de 0,72%. La desaceleración de esta variable en los últimos tres meses del año evidencia la presencia de fuerzas desinflacionarias.

## 4 Contexto económico

### Entorno macroeconómico y comportamiento de variables financieras

1 Información general	7 Valuación actuarial
2 Abreviaturas y definiciones	8 Conclusiones y ...
3 Resumen ejecutivo	9 Anexos
<b>4 Contexto económico</b>	
5 Contexto demográfico	
6 Situación actual	

#### Tipo de cambio MONEX



Fuente: Elaboración de EY con datos del BCCR.

#### Tipo de cambio

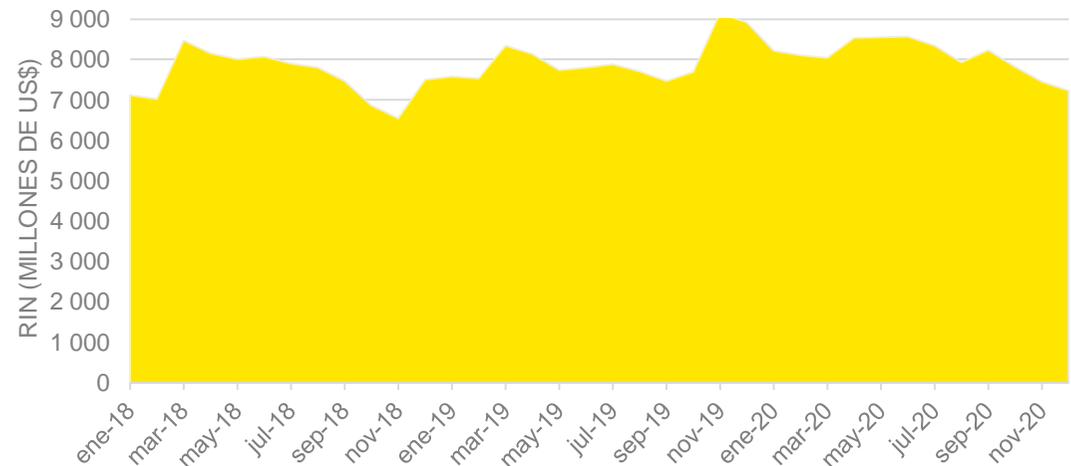
El tipo de cambio negociado a diciembre de 2020 presentó un incremento del 6,68% en relación con el negociado en enero del mismo año (CRC570 por la compra de dólar). El tipo de cambio promedio anual por compra fue de CRC586,85.

En enero de 2020, la compra por parte de entidades financieras se ubicaba en CRC570,09 y la venta en CRC576,49, el comportamiento en los últimos meses del año fue hacia el alza.

Al 31 de diciembre de 2020 el tipo de cambio según el BCCR estaba en CRC 610,53 y CRC 617,30 para compra y venta, respectivamente.

#### Reservas monetarias del BCCR.

En el 2020 el saldo de las reservas internacionales del BCCR sufrió un decremento en USD1.687,7 millones alcanzando a representar un 11,7% del PIB (USD7.224,7 millones a diciembre de 2020). Los saldos durante el 2020 mostraron una tendencia hacia la baja; sin embargo, presentaron períodos de recuperación en meses como abril (incremento del 6,2%) y setiembre (3,8%).



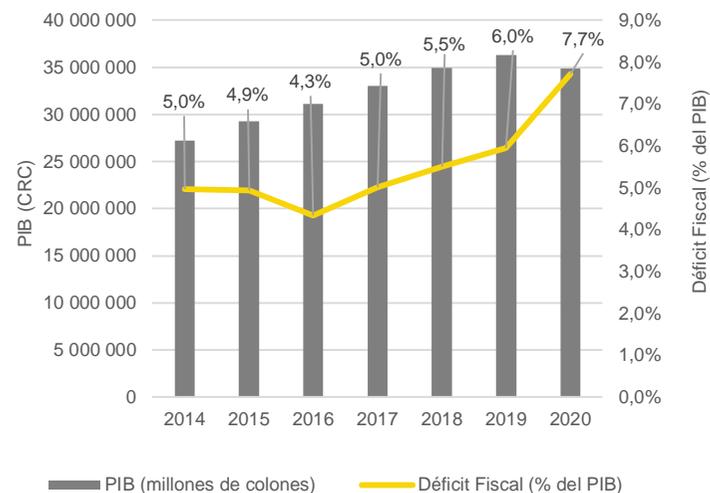
Fuente: Elaboración de EY con datos del BCCR.

## 4 Contexto económico

### Entorno macroeconómico y comportamiento de variables financieras

1 Información general	7 Valuación actuarial
2 Abreviaturas y definiciones	8 Conclusiones y ...
3 Resumen ejecutivo	9 Anexos
<b>4 Contexto económico</b>	
5 Contexto demográfico	
6 Situación actual	

#### Déficit fiscal (porcentaje del PIB)



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

#### Déficit fiscal

A diciembre de 2020 el déficit financiero ascendió a CRC2.687.450,3 millones de colones correspondiente a un 7,7% de PIB (1,7% mayor al del año anterior). Los datos de ingresos y gastos del Gobierno Central acumulados a diciembre 2020 mostraron un déficit primario de 3,3% del PIB (2,2% en el año 2019).

Según proyecciones de julio 2020 de CEFSA en el caso del escenario medio, los cambios impositivos aprobados aumentarían la recaudación en alrededor de un 2,2% del PIB entre el 2020 y el 2024. Se asume el cumplimiento de la Regla Fiscal, según lo establecido en la Ley N.9635. De esta forma, las diferencias entre el escenario medio y el optimista, desde la perspectiva fiscal, son principalmente la magnitud del aumento en la recaudación de impuestos y la reducción en los gastos corrientes.

El déficit primario pasa de 3,3% del PIB en 2020 a una posición superavitaria de 1,4% del PIB en 2025, lo que representa una mejora de 5,3 p.p. Cabe destacar que, pese a la corrección de los desbalances primarios, la carga de intereses persistirá en niveles elevados, alcanzando un máximo de 6,4% en 2023, para iniciar una disminución que lo llevará a 6,2% del PIB en 2025, situación que se origina en la significativa acumulación de la deuda consecuencia de los resultados fiscales negativos de años anteriores.

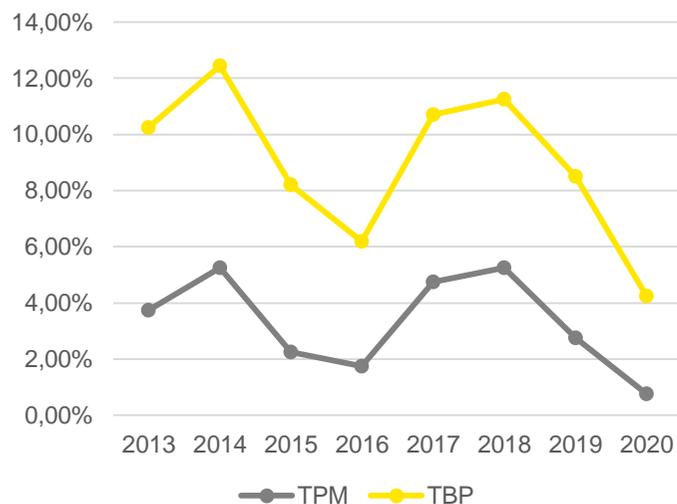
Según el Marco presupuestal de mediano plazo (2019-2023) emitido por el Ministerio de Hacienda, el déficit financiero del Gobierno Central bajo un escenario medio para el período 2020-2023 será de, -6,9%, -6,3% y -5,3% del PIB para los años 2021, 2022 y 2023, respectivamente. Como se puede observar, entre 2021 y 2023 el déficit financiero se mantendría sobre el cinco por ciento, aunque se debe resaltar que se aprecia una mejora desde el -6,9% de 2021 al -5,3% de 2023.

## 4 Contexto económico

### Entorno macroeconómico y comportamiento de variables financieras

1 Información general	7 Valuación actuarial
2 Abreviaturas y definiciones	8 Conclusiones y ...
3 Resumen ejecutivo	9 Anexos
<b>4 Contexto económico</b>	
5 Contexto demográfico	
6 Situación actual	

#### Tasa Básica Pasiva (TBP) y Tasa de Política Monetaria (TPM)



Fuente: Elaboración de EY con datos del BCCR al 31 de diciembre de 2020.

#### Tasas de interés

En junio de 2020 la Junta Directiva del Banco Central de Costa Rica (BCCR) aprobó la disminución de la Tasa de Política Monetaria (TPM) pasando de un 1,25% a un 0,75%.

La reducción de la TPM se sustentó en el efecto recesivo que ha tenido la pandemia de COVID-19 en la economía global y la baja en la inflación mundial. Las medidas que el país impulsó para contener la pandemia contribuyeron al decremento de la actividad económica y el deterioro del mercado laboral.

La Tasa Básica Pasiva (TBP) osciló durante el año entre 3,25% y 5,75% y al final del año cerró en 3,50%.

Finalmente, la Tasa de Interés Activa promedio en colones del Sistema Financiero se ubicó en 12,63% en diciembre de 2020, mientras que en dólares, el nivel registrado fue de 8,2%. En ambas monedas las actividades con mayores niveles fueron comerciales, servicios y consumo.

# 5

## Contexto demográfico

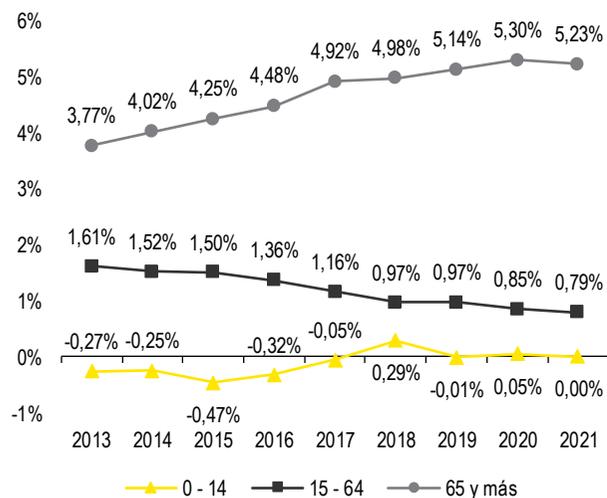


## 5 Contexto demográfico

### Comportamiento demográfico

1 Información general	7 Valuación actuarial
2 Abreviaturas y definiciones	8 Conclusiones y ...
3 Resumen ejecutivo	9 Anexos
4 Contexto económico	
<b>5 Contexto demográfico</b>	
6 Situación actual	

#### Tasa de crecimiento por grupo de edad (%)



#### Tendencias demográficas

Las estimaciones de crecimiento poblacional establecen que para el año 2025 la población costarricense alcanzará 5,3 millones y cerca de 6 millones en 2040. Se puede observar también una desaceleración en el crecimiento poblacional ya que según las estimaciones del INEC de 2020 a 2030 la población crecerá un 8,86% y de 2040 a 2050 únicamente un 3,4%.

De acuerdo con proyecciones del INEC, para el periodo 2019-2050 Costa Rica mantendrá una tasa de crecimiento global positiva en su población, sin embargo, se prevé un decrecimiento en algunos grupos de edad. Por ejemplo, se estima que la población de menores de 15 años decrecerá en los próximos 30 años, al pasar de 1.112.068 personas en el 2020 a 956.183 en el 2050.

La población de 15 a 64 años seguirá creciendo impulsada por la fecundidad por encima del reemplazo de las décadas recién pasadas y la inmigración neta. Sin embargo, el segmento poblacional que más crecerá corresponderá a los adultos mayores (entre 65 y más de 100 años). El tamaño de esta población casi se triplicará en los próximos 30 años, pasando de 453 mil personas en el 2020 a más de un millón en el 2050. Con este aumento la población adulta mayor sobrepasará a los niños (0-14 años) después del 2040. Bajo este mismo supuesto podemos notar que habrá un envejecimiento en la población costarricense ya que para 2019 la población mayor a 65 años corresponde a un 8,51% de la población total versus 2050 donde este mismo rango de edad corresponderá a un 20,72% del total de la población.

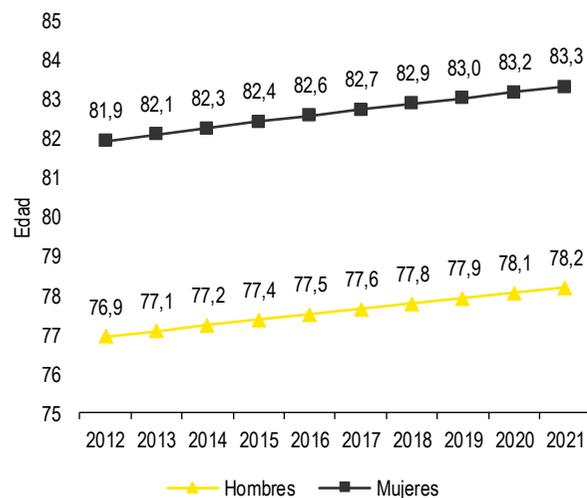
Para el 2020 la distribución por sexo se estimó en 50,4% de hombres y 49,6% de mujeres.

## 5 Contexto demográfico

### Comportamiento demográfico

1 Información general	7 Valuación actuarial
2 Abreviaturas y definiciones	8 Conclusiones y ...
3 Resumen ejecutivo	9 Anexos
4 Contexto económico	
<b>5 Contexto demográfico</b>	
6 Situación actual	

### Esperanza de vida al nacer



Fuente: INEC. Indicadores Demográficos Proyectados 2011 – 2050.

### Esperanza de vida al nacer

La esperanza de vida al nacer proyectada para el año 2020 es de 78,1 años y de 83,2 años para hombres y mujeres, respectivamente.

### Esperanza de vida para mayores de 60 años

Según estadísticas de la OMS para el 2016 la esperanza de vida para mujeres de 60 años en Costa Rica es de 25,6 años y para los hombres es de 22,6 años, siendo éstas unas de las más altas a nivel mundial.

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

### Ocupación y desempleo

La tasa de desempleo abierto se ubicó en 20,0% al cierre del cuarto trimestre del 2020, 7,6% más alta que la tasa correspondiente al cuarto trimestre del año pasado (12,4%). En el cuarto trimestre de 2020 se encontraban 487 mil personas desempleadas, de las cuales 239 mil eran hombres y 248 mil mujeres.

Por género, la tasa de desempleo en la fuerza laboral femenina mostró un incremento estadísticamente significativo de 8,6 p.p. con respecto al mismo trimestre del 2019 y se estimó en 25,2%. La tasa de desempleo masculina de igual forma presentó un incremento relevante en su tasa de desempleo situándose en 16,1%.

La población ocupada (que corresponde a aquellas personas en la fuerza laboral que trabajaron por lo menos una hora en la semana de referencia) fue de 736 mil personas (2,1 millones para el 2019) con una tasa de ocupación de 36,8%. Este indicador presentó una variación a la baja de 5,5 p.p. respecto al mismo periodo del año pasado.

## 5 Contexto demográfico

### Comportamiento demográfico

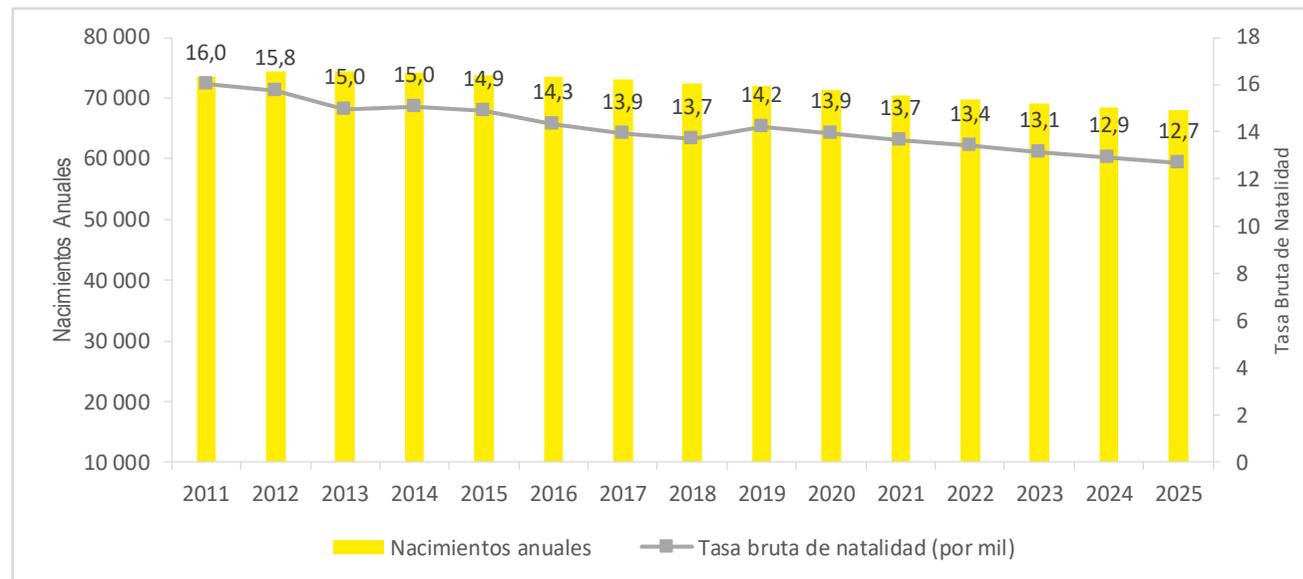
1 Información general	7 Valuación actuarial
2 Abreviaturas y definiciones	8 Conclusiones y ...
3 Resumen ejecutivo	9 Anexos
4 Contexto económico	
<b>5 Contexto demográfico</b>	
6 Situación actual	

### Natalidad

De acuerdo con el INEC en la última década, se ha presentado una reducción de nacimientos por año pasando de 75 mil nacimientos en el 2009 a 71 mil en el 2020, lo que significa un decrecimiento de la natalidad de un 5,06%.

Las últimas dos décadas mostraron un constante descenso en las tasas e indicadores que se relacionan con la fecundidad. Mientras que en 1995 nacieron 24 niños por cada mil habitantes, para el 2020 solo se esperan 13,9 nacimientos por cada mil habitantes. Es decir, actualmente acontecen cerca de diez nacimientos menos por cada mil habitantes con respecto a 25 años atrás.

### Natalidad



Fuente: INEC. Indicadores Demográficos Proyectados 2011 – 2050.

## 5 Contexto demográfico

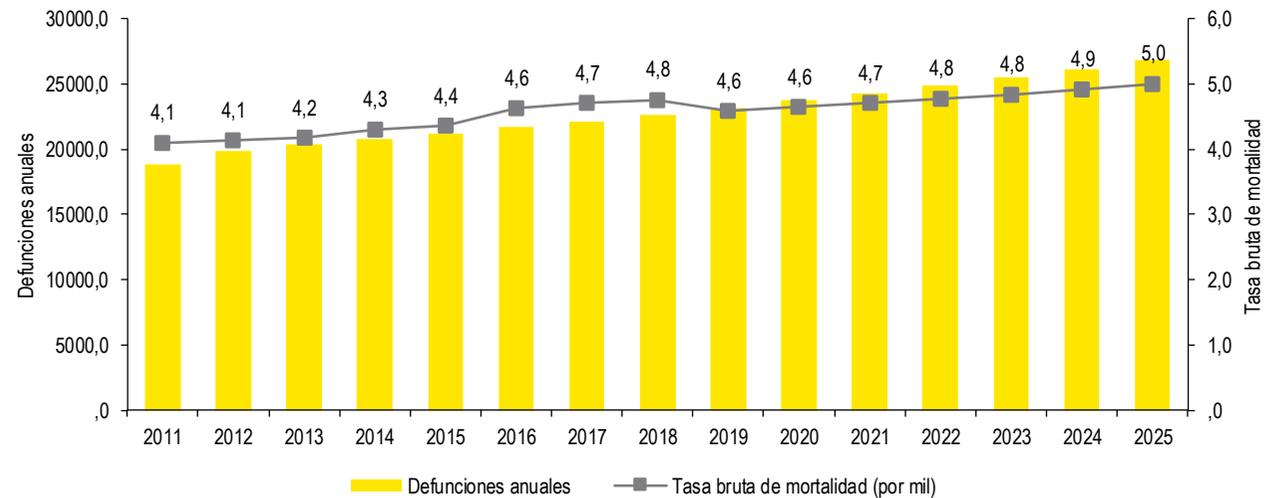
### Comportamiento demográfico

1 Información general	7 Valuación actuarial
2 Abreviaturas y definiciones	8 Conclusiones y ...
3 Resumen ejecutivo	9 Anexos
4 Contexto económico	
<b>5 Contexto demográfico</b>	
6 Situación actual	

### Mortalidad

La tasa bruta de mortalidad estimada para el 2020 fue de 4,6 muertes por cada mil habitantes, no obstante habrá que esperar a que se publiquen las estadísticas actualizadas de defunciones del 2020 para determinar el efecto de la pandemia del COVID-19 en esta variable.

### Mortalidad



Fuente: INEC. Indicadores Demográficos Proyectados 2011 – 2050.

# 6

## Situación actual del Fondo



## 6 Situación actual del Fondo

### Situación actual de las reservas

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
<b>6 Situación actual del Fondo</b>	

### Saldo de la Reserva a valor razonable al 31 de diciembre de 2020

La reserva del Fondo había cerrado al 31 de diciembre de 2019 con un saldo de CRC27.365 millones.

Al 31 de diciembre de 2020, el Fondo cuenta con activos disponibles por CRC30.001 millones. La ganancia no realizada es cercana a CRC539 millones y el pasivo es de CRC10.325 millones por lo que la reserva a valor razonable es de CRC30.529 millones. El detalle de la composición se muestra a continuación:

### Reserva a valor razonable

Composición de la reserva (CRC)	31 de diciembre 2019	31 de diciembre 2020
Activos disponibles	26.751.423.942	30.000.587.962
Ganancia (pérdida) no realizada	621.034.975	539.170.181
Pasivo	(7.610.889)	(10.324.903)
<b>Reserva</b>	<b>27.364.848.028</b>	<b>30.529.433.240</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

De la tabla anterior, se observa que al 31 de diciembre de 2019 se tenía una ganancia no realizada por CRC621 millones y al 31 de diciembre de 2020 se tiene una ganancia no realizada por CRC539 millones.

Además, en comparación con el año pasado, la reserva a valor razonable se incrementó en un 11,56%.

De acuerdo con indicaciones de la Superintendencia de Pensiones, la reserva a valor razonables debe considerarse en el escenario de beneficios devengados.

## 6 Situación actual del Fondo

### Situación actual de las reservas

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
<b>6 Situación actual del Fondo</b>	

### Saldo de la Reserva

De acuerdo con indicaciones de la Superintendencia de Pensiones, la valuación actuarial con población cerrada debe considerar la Política de Inversiones y la gestión que se realiza. De esta manera, para el escenario cerrado se consideró que la Administración del Fondo espera llevar las inversiones al vencimiento y eventualmente tendrá el tiempo necesario para solventar cualquier pérdida no realizada de las inversiones, obteniendo el siguiente detalle de la composición de la Reserva:

### Reserva

Composición de la reserva (CRC)	31 de diciembre de 2019	31 de diciembre 2020
Activos disponibles	26.751.423.942	30.000.587.962
Pasivo	(7.610.889)	(10.324.903)
<b>Reserva</b>	<b>26.743.813.053</b>	<b>29.990.263.059</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

En comparación con el año anterior, la reserva se incrementó en un 12,14%.

## 6 Situación actual del Fondo

### Análisis de los ingresos del Fondo

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
<b>6 Situación actual del Fondo</b>	

### Análisis de los ingresos del Fondo

Los ingresos del Fondo están asociados con los aportes de los vendedores de lotería, los aportes que realiza la Junta de Protección Social y los ingresos financieros.

### Comportamiento histórico de los ingresos del Fondo

	2016	2017	2018	2019	2020
Aporte de los trabajadores	394.116.323	442.773.536	517.843.353	544.764.331	359.389.729
Aporte del patrono	1.576.465.293	1.771.094.142	2.071.373.411	2.179.057.320	1.437.558.915
Ingresos financieros	1.223.411.584	1.717.268.825	2.195.261.827	2.889.462.100	3.119.093.217
<b>Total</b>	<b>3.193.993.200</b>	<b>3.931.136.503</b>	<b>4.784.478.591</b>	<b>5.613.283.751</b>	<b>4.916.041.861</b>
Variación		23,08%	21,71%	17,32%	-12,42%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

De la tabla anterior, se observa que históricamente los ingresos presentaban un comportamiento anual creciente, pero para el último año se presentó una disminución que responde a un menor nivel de aportes debido a que los mismos corresponden a un porcentaje de las ventas de lotería y durante la pandemia las ventas se detuvieron por un lapso de tiempo.

## 6 Situación actual del Fondo

### Análisis de los egresos de Fondo

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
<b>6 Situación actual del Fondo</b>	

### Análisis de los egresos del Fondo

Los egresos del Fondo están asociados con el pago de beneficios de pensión, gastos financieros y gastos de administración.

### Comportamiento histórico de los egresos del Fondo

	2016	2017	2018	2019	2020
Pago de pensiones	618.184.314	608.166.432	794.561.030	833.005.316	850.661.139
Gastos financieros	27.020.350	160.597.156	283.402.812	526.319.421	729.083.283
Gastos de administración	98.529.081	110.693.384	129.460.838	136.191.083	89.847.432
<b>Total</b>	<b>743.733.745</b>	<b>879.456.972</b>	<b>1.207.424.680</b>	<b>1.495.515.820</b>	<b>1.669.591.855</b>
Variación		18,25%	37,29%	23,86%	11,64%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

De la tabla anterior, se observa que durante el último año el pago de pensiones se ha incrementado un 2,12% en relación con los pagos del año pasado.

Por otro lado, se observa un incremento en los gastos financieros los cuales obedecen a incrementos en los gastos por fluctuación cambiaria. Los gastos de administración corresponde a un porcentaje de los aportes percibidos por el Fondo, de manera que al disminuir los aportes se observa también una disminución de los gastos de administración.

## 6 Situación actual del Fondo

### Marco Legal

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
<b>6 Situación actual del Fondo</b>	

### Marco Legal

El Reglamento Actuarial reformado y publicado en La Gaceta el 27 de setiembre de 2016 establece que el Régimen de Pensión Complementario (tipo 2) comprende los regímenes básicos creados por leyes especiales para dar protección en los riesgos de invalidez, vejez y sobrevivencia a un grupo específico de la población, en sustitución del Régimen Básico General. De esta manera, el Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería pertenece al Régimen tipo 2 según como se indica en el Reglamento Actuarial de la SUPEN.

El reglamento que regula el Fondo se titula “Reglamento General del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería” y fue aprobado el 7 de diciembre de 2010. Desde su aprobación el reglamento ha sido modificado en cinco ocasiones, siendo la más reciente modificación el 23 de marzo de 2018. En este reglamento se especifican todos los derechos y deberes que adquieren las personas que pertenecen al Fondo, por lo que brinda las bases legales para el modelaje matemático actuarial de los beneficios. Un resumen de los puntos clave del marco legal son los siguientes:

#### Financiamiento

Según el Artículo 3 del reglamento, el Fondo se financia con los aportes de la JPS y de los vendedores de lotería. La JPS gira mensualmente a FOMUVEL el 1% de las ventas efectivas de lotería y los cotizantes aportan (mediante transferencia efectuada por la JPS a FOMUVEL) el 25% del monto aportado por la JPS. Para los efectos del Reglamento, se entiende por “ventas efectivas” a las ventas generadas a la JPS por parte de los cotizantes, menos las devoluciones realizadas. De acuerdo con el Artículo 11, la aportación al Fondo es obligatoria y no reembolsable. Es importante aclarar que la lotería electrónica no aporta al Fondo, solamente la lotería nacional, chances y lotería instantánea.

#### Gastos de administración

De acuerdo con el Artículo 5 del Reglamento del Fondo, la administración del Régimen es responsabilidad de FOMUVEL. Este artículo también indica que el Fondo pagará a FOMUVEL el 5% del total de aportes mensualmente recibidos para cubrir los gastos de administración, funcionamiento y operación del Fondo. Este porcentaje puede ser ajustado periódicamente por la Junta Directiva de la JPS, siempre que exista por parte de FOMUVEL un estudio técnico y recomendaciones actuariales que respalden dichos ajustes

## 6 Situación actual del Fondo

### Marco legal del Fondo

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
<b>6 Situación actual del Fondo</b>	

### Tabla de jubilación según el Artículo 20 del Reglamento del Fondo

Edad cumplida (en años)	Cotizaciones requeridas
70	240
71	228
72	216
73	204
74	192
75	180
76	168
77	156
78	144
79	132
80 o más	120

Fuente: Administración del Cliente.

### Perfil de beneficios

De acuerdo con el Artículo 17 del reglamento, el Fondo brinda beneficios de pensión por vejez, invalidez sobreviviente y sobrevivencia.

### Salario de referencia

De acuerdo con el Artículo 26 del reglamento, las prestaciones económicas se calculan con base en una proporción del menor salario establecido en la Escala de Sueldos de la Administración Pública. En caso de muerte de un pensionado, la pensión correspondiente se calcula con base en el último monto de pensión que recibió el pensionado antes de fallecer.

### Límites mínimo y máximo de pensión

Según el Artículo 29 del reglamento ningún monto de pensión será inferior al 40% ni superior al 120% del salario de referencia. Además, el monto mínimo otorgado por sobrevivencia corresponde a la suma de todos los montos que corresponden a los derechohabientes.

### Pensión por vejez

De conformidad con el Artículo 19 del reglamento, se pueden acoger a un beneficio por vejez todas aquellas personas que tengan al menos 240 cotizaciones y 70 años cumplidos.

Adicionalmente, el Artículo 20 del reglamento establece una tabla de retiro que asocia los años cumplidos con las cotizaciones mínimas requeridas para cotizantes con más de 70 años cumplidos. Un resumen de la tabla se presenta en el lado izquierdo.

Según lo establecido en el Artículo 30 del reglamento, el monto mensual para aquellas personas que cumplan los requisitos para pensionarse por vejez será calculado como el 60% del salario de referencia multiplicado por la proporcionalidad de cotización por el salario de referencia. Se entiende por la proporcionalidad de cotización, como la media aritmética de todos los valores resultantes de multiplicar la venta efectiva semanal de un cotizante específico por la cantidad de cotizantes que vendieron lotería en esa semana dividido por la venta efectiva total de la JPS para esa misma semana.

Este mismo Artículo también establece que el pensionado recibe un monto adicional por cada año cotizado, después de los primeros veinte años, que corresponde al producto de multiplicar 1% por la proporcionalidad de cotización por el salario de referencia. En caso de que la persona ya cuente con el derecho adquirido para la pensión y no haga efectivo su derecho, el beneficio de pensión se aumenta un 2% del salario de referencia por cada año cotizado hasta un máximo de cinco años.

## 6 Situación actual del Fondo

### Marco legal del Fondo

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
<b>6 Situación actual del Fondo</b>	

### Porcentaje del salario de referencia para los transitorios I y II

Edad de retiro	Transitorio I	Transitorio II
70 años	Proporcionalidad de cotización * 60%	Proporcionalidad de cotización * 60%
71 años	Proporcionalidad de cotización * 64%	Proporcionalidad de cotización * 62%
72 años	Proporcionalidad de cotización * 68%	Proporcionalidad de cotización * 64%
73 años	Proporcionalidad de cotización * 72%	Proporcionalidad de cotización * 66%
74 años	Proporcionalidad de cotización * 76%	Proporcionalidad de cotización * 68%
75 años o más	Proporcionalidad de cotización * 80%	Proporcionalidad de cotización * 70%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

### Distribución del beneficio de pensión por muerte

Condición	Porcentaje cónyuge	Porcentaje hijos
Cónyuge sin huérfanos	80%	0%
Cónyuge y un huérfano	55%	25%
Cónyuge y más de un huérfano	40%	40% (entre los hijos)
Sin cónyuge y con huérfanos	0%	80% (entre los hijos)

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Además, el Reglamento del Fondo establece dos transitorios relacionados con la pensión por vejez. El Transitorio I establece que, los cotizantes que al momento de entrada en vigencia del Reglamento del Fondo tuvieran 70 años o más, tienen derecho a la pensión. El monto será un porcentaje del salario de referencia; dicho porcentaje depende de la edad a la que el cotizante decida retirarse y según se detalla en la tabla de la izquierda. Por otro lado, el Transitorio II establece que los vendedores activos a la entrada en vigencia del Reglamento del Fondo que contaban con una edad entre 60 y 70 años, pueden acceder al beneficio de pensión, una vez que cumplan los 70 años, indistintamente del número de cuotas con que cuenten. El monto de la pensión será un porcentaje del salario de referencia; dicho porcentaje depende de la edad a la que el cotizante decida retirarse y según se detalla en la tabla de la izquierda.

### Pensión por invalidez

De conformidad con el Artículo 21 del reglamento, tiene derecho a pensión por invalidez el cotizante que haya perdido no menos de dos terceras partes de su capacidad física o mental para el ejercicio de sus funciones. La invalidez debe de ser declarada previamente por la Caja Costarricense de Seguro Social o el Instituto Nacional de Seguros.

Según se establece en el Artículo 31 del reglamento, el cálculo de la pensión por invalidez corresponde al 50% del salario de referencia por la proporcionalidad de cotización. El monto se incrementa por cada año cotizado después de los 20 años de cotización en un 1% del salario de referencia multiplicado por la proporcionalidad de cotización.

### Pensión por sobrevivencia

Pueden recibir pensiones por orfandad los hijos económicamente dependientes del pensionado o cotizante fallecido que sean menores de edad, solteros entre los 18 y 25 años que se encuentren estudiando en las instituciones establecidas en el Artículo 24 y los mayores de 25 años que estén discapacitados.

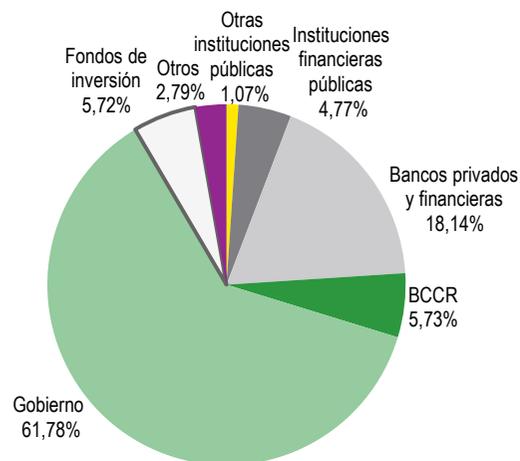
Además, de conformidad con el Artículo 22, también tendrán derecho a pensión los cónyuges o compañeros de hecho del cotizante o pensionado fallecido. Las proporciones en las que se distribuye la pensión entre los beneficiarios se encuentran estipuladas en el Artículo 32 del Reglamento y se muestran en la tabla de la izquierda.

## 6 Situación actual del Fondo

### Comportamiento y composición del portafolio de inversiones

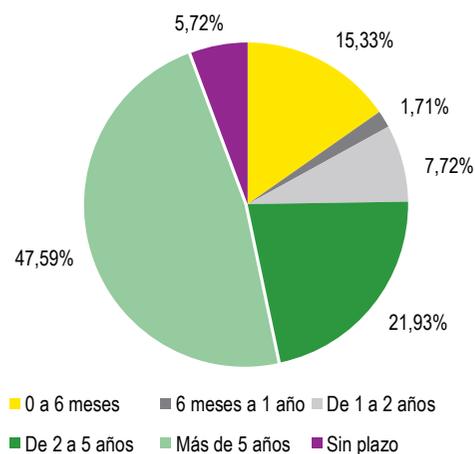
1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
<b>6 Situación actual del Fondo</b>	

#### Composición por emisor



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

#### Composición por plazo



#### Comportamiento y composición del portafolio de inversiones

Al 31 de diciembre de 2020, el Fondo administra un portafolio de inversión con un valor de mercado de CRC25.382 millones que se compone de la siguiente manera:

##### Por emisor

Por emisor, la cartera de inversiones está constituida mayoritariamente por activos emitidos por el Gobierno con un 61,78% de las inversiones. Por otro lado, un 18,14% de las inversiones se encuentra colocado en inversiones de bancos privados y financieras, un 5,73% en valores del BCCR, un 5,72% en Fondos de Inversión, un 4,77% en instituciones financieras públicas y un 2,79% en otras. El restante 1,07% se encuentra en otras instituciones públicas.

Los bancos privados y financieras incluyen emisores como BAC San José, Scotiabank, Mutual Alajuela y Financiera Credilat. Mientras que, las instituciones financieras públicas incluyen emisores como el Banco Nacional de Costa Rica.

##### Por plazo

La mayor proporción (47,59%) de las inversiones de la cartera tiene vencimiento superior a los cinco años, seguido por un 21,93% que vence entre dos y cinco años. Un 15,33% vence entre cero y seis meses, 7,72% entre un año y dos años, un 5,72% son inversiones sin plazo establecido y un 1,71% son inversiones con vencimiento entre seis meses y un año.

##### Por moneda

Un 92,73% de la cartera de inversiones se encuentra invertida en colones y un 7,27% en dólares.

## 6 Situación actual del Fondo

### Comportamiento y composición del portafolio de inversiones

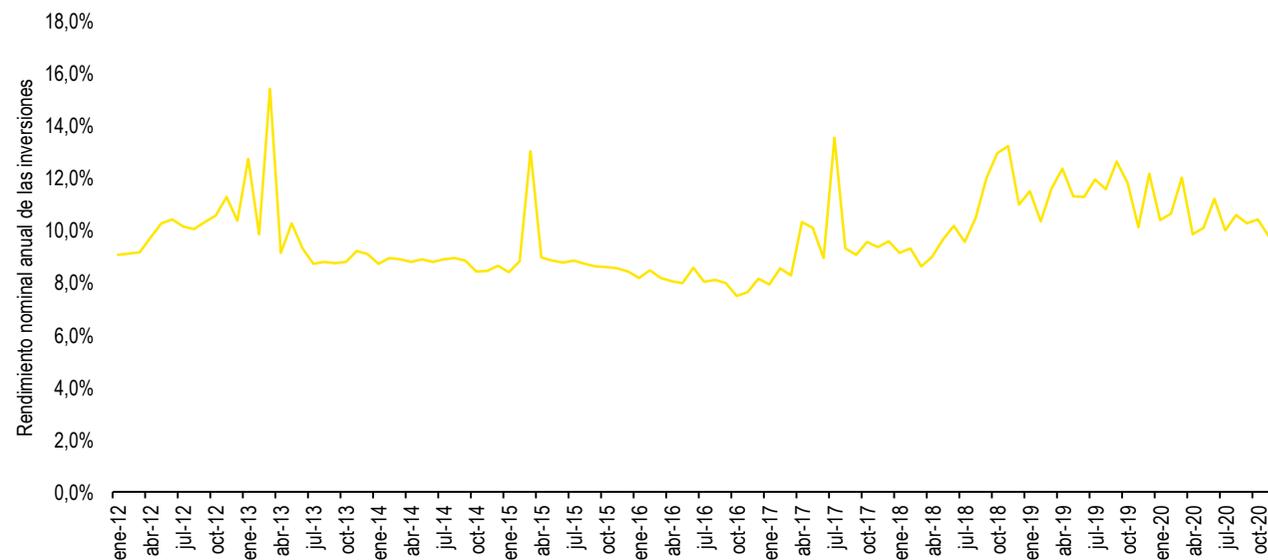
1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
<b>6 Situación actual del Fondo</b>	

#### Tasa de rendimiento del portafolio

De acuerdo con la Administración del Fondo, el rendimiento anual del portafolio al 31 de diciembre de 2020 cerró en 9,99%. En comparación con el año anterior, el portafolio tuvo un rendimiento menor pues al 31 de diciembre de 2019, el rendimiento anual del portafolio cerró en 12,18%.

El siguiente gráfico presenta el rendimiento anual observado para el período 2012 a 2020:

#### Rendimientos históricos del portafolio de inversiones



Fuente: Administración del Cliente.

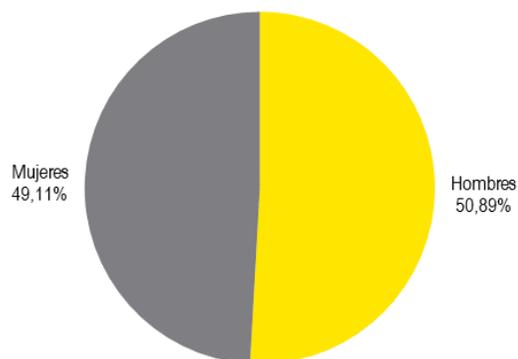
Se observa que el rendimiento en los últimos años ha sido estable. Sin embargo se ha presentado un incremento en el rendimiento del portafolio desde el año 2018 y un comportamiento estable para el 2020.

## 6 Situación actual del Fondo

### Comportamiento de la población pensionada

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
<b>6 Situación actual del Fondo</b>	

### Distribución de la población de pensionados



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

### Pensión promedio actual por riesgo cubierto (CRC)

Causa	Mujeres	Hombres	Total
Vejez	151.859	160.465	156.849
Invalidez	108.408	150.561	146.346
Sobrevivencia	109.811	53.869	95.043
<b>Total</b>	<b>141.445</b>	<b>157.617</b>	<b>149.587</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

### Comportamiento de la población cubierta por una pensión

La población de pensionados y jubilados a la fecha de valuación actuarial estaba compuesta por 450 personas. De esta población un 49,11% son mujeres y un 50,89% son hombres. Los pensionados por vejez corresponden a 196 hombres y 142 mujeres para un total de 338 personas (un 75,11% de los pensionados). Además, el Fondo tiene 10 personas pensionadas por invalidez (9 hombres y 1 mujer) y 102 pensionados por sobrevivencia, de los cuales 78 son mujeres y 24 son hombres.

### Población pensionada (número de personas)

Causa	Mujeres	Hombres	Total	%
Vejez	142	196	338	75,11%
Invalidez	1	9	10	2,22%
Sobrevivencia	78	24	102	22,67%
<b>Total</b>	<b>221</b>	<b>229</b>	<b>450</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

En relación con el año 2019, los pensionados por vejez disminuyeron un 3,70% pasando de 351 pensionados en 2019 a 338 en 2020. Por otro lado, el número de pensionados por invalidez aumentó en una persona en relación con el 2019. Finalmente, en relación con el 2019, los pensionados por sobrevivencia aumentaron en un 15,91% pasando de 88 pensionados en 2019 a 102 en 2020. En términos generales, la cantidad total de pensionados aumentó en dos personas.

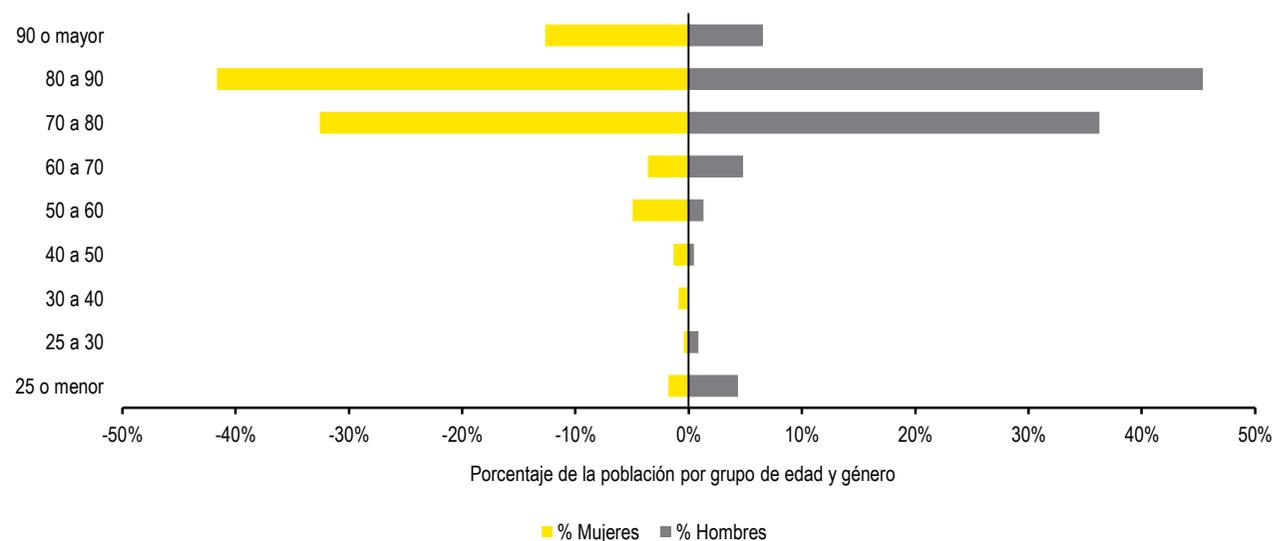
## 6 Situación actual del Fondo

### Comportamiento de la población pensionada

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
<b>6 Situación actual del Fondo</b>	

A continuación se observa la pirámide poblacional de los pensionados:

#### Pirámide poblacional de los pensionados al 31 de diciembre de 2020



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Se observa que el grupo de edad con más cantidad de pensionados, tanto para hombres como para mujeres corresponde al de 80 a 90 años. Lo anterior como consecuencia de que el 75,11% de la población tiene una pensión por vejez y además el 52,37% de los pensionados por vejez tienen entre 80 y 90 años.

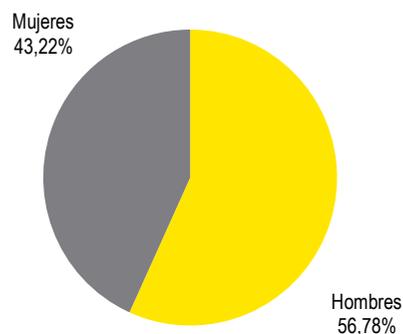
Además, se observa que cerca del 12,7% de las mujeres pensionadas superan los 90 años y un 6,55% de los hombres tienen 90 años o más.

## 6 Situación actual del Fondo

### Comportamiento de la población de activos

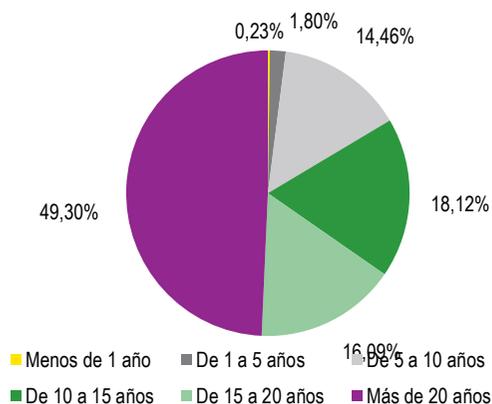
1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
<b>6 Situación actual del Fondo</b>	

#### Distribución de la población de afiliados activos por sexo



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

#### Análisis por años de maduración para jubilación



Fuente: Administración del Cliente y Análisis de EY.

#### Comportamiento de la población de cotizantes

La población de cotizantes a la fecha de valuación actuarial estaba compuesta por 1.777 personas, 1.009 hombres y 768 mujeres. La edad promedio de los hombres es de 52 años mientras que para las mujeres es de 48 años. La antigüedad promedio tanto para hombres como para mujeres es de siete años.

#### Población de afiliados activos

	Población (número de personas)	Edad promedio (años)	Antigüedad promedio (años)
Hombres	1.009	52	7
Mujeres	768	48	7
<b>Total</b>	<b>1.777</b>	<b>50</b>	<b>7</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

En relación con el 2019, la población de afiliados activos disminuyó un 9,71%, pasando de 1.968 afiliados activos en 2019 a 1.777 en 2020. De acuerdo con la Administración del Fondo, esta disminución de los afiliados obedece a que la Junta de Protección Social no está adjudicando nuevos contratos puesto que la lotería se está asignando en excedente.

Por otro lado, en cuanto a los años de maduración para la jubilación, cerca el 49,30% de la población debe cotizar más de 20 años para poder acceder a una pensión por vejez, mientras que un 16,09% debe cotizar entre 15 y 20 años adicionales, por su parte un 18,12% de la población debe cotizar entre 10 y 15 años para acceder a una pensión por vejez. Solo un 0,23% de los afiliados cuenta con las condiciones necesarias para jubilarse en los próximos 12 meses. En el lado izquierdo se puede observar la composición de la población por años restantes para la jubilación.

Al 31 de diciembre de 2020, un total de 24 personas tienen derecho a acogerse a la jubilación según lo establecido en el Transitorio II y a esta fecha ya no hay cotizantes bajo el Transitorio I.

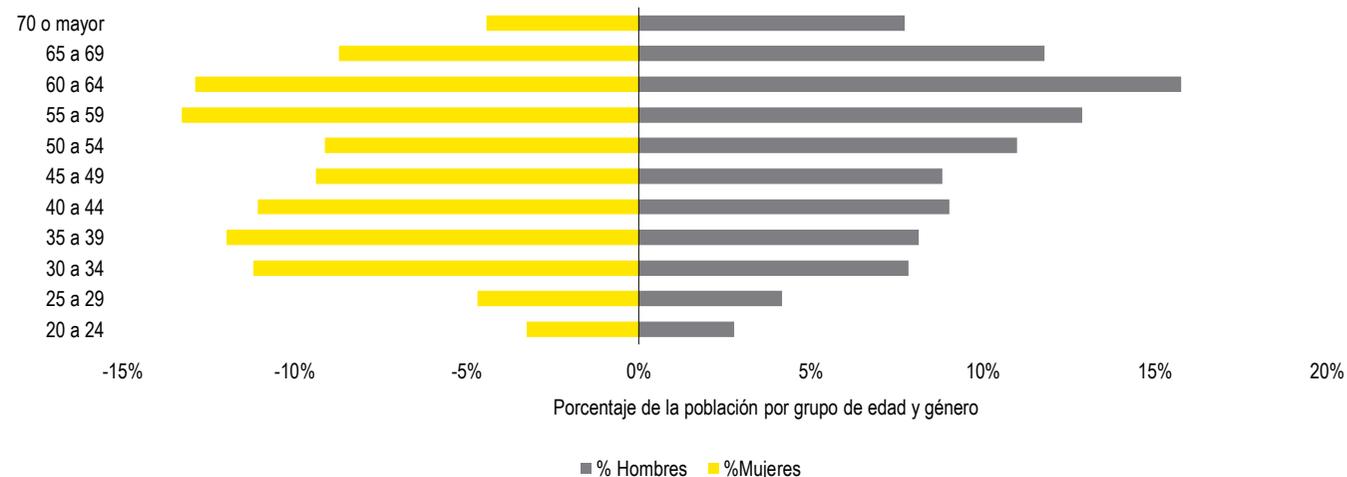
## 6 Situación actual del Fondo

### Comportamiento de la población de activos

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
<b>6 Situación actual del Fondo</b>	

A continuación se presenta la pirámide poblacional de los afiliados activos del Fondo:

#### Pirámide poblacional de los afiliados activos al 31 de diciembre de 2020



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Se observa que el grupo de edad con más cantidad de afiliados hombres corresponde al grupo de edad de los 60 a 64 años, mientras que para las mujeres el grupo de edad con más cantidad de afiliadas corresponde al de 55 a 59 años.

Además se observa que la pirámide es de forma invertida, puesto que apenas un 31,12% de las mujeres y un 22,99% de los hombres tiene menos de 40 años.

## 6 Situación actual del Fondo

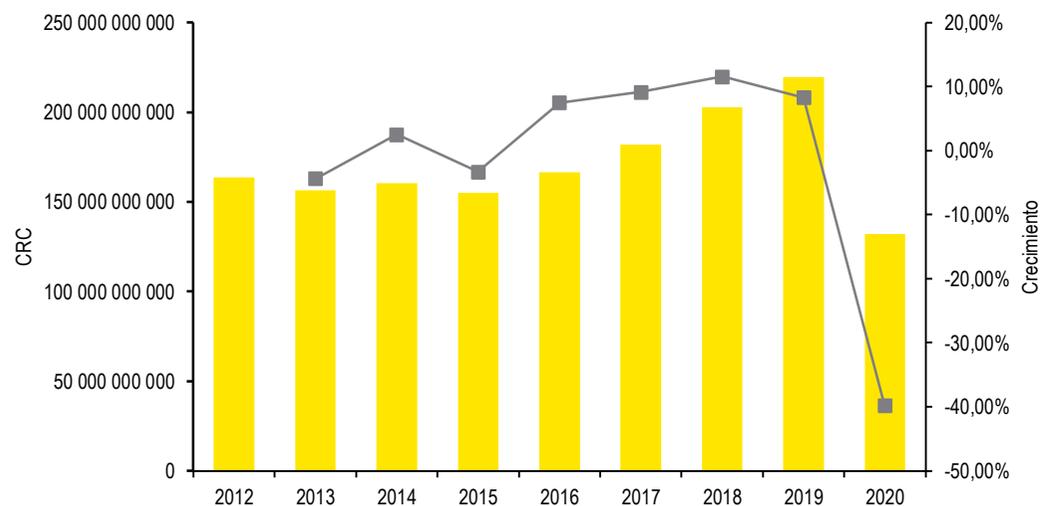
### Comportamiento de las ventas de lotería

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
<b>6 Situación actual del Fondo</b>	

### Comportamiento histórico de las ventas de lotería

El siguiente gráfico muestra el histórico de las ventas de lotería que generan aportes al Fondo:

#### Ventas de lotería



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

De acuerdo con los datos suministrados por la Administración del Cliente, las ventas de lotería mostraban un comportamiento creciente desde el año 2016 asociado principalmente a la incorporación del premio acumulado como parte de la lotería popular y nacional.

Durante el 2020 este comportamiento se revirtió debido a la pandemia del COVID-19 ya que las ventas de lotería fueron suspendidas durante varios meses, lo cual se tradujo en una caída de las ventas con respecto al año pasado de un 39,83%

# 7

## Metodología



## 7 Metodología

### Definiciones

1 Información general  
2 Abreviaturas y definiciones  
3 Resumen ejecutivo  
4 Contexto económico  
5 Contexto demográfico  
6 Situación actual del Fondo

**7 Metodología**  
8 Bases de datos y supuestos  
9 Resultados  
10 Conclusiones y ...  
11 Anexos

### Definiciones importantes

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

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

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

**Prima media nivelada:** Porcentaje de las ventas de lotería actuarialmente calculado que resulta suficiente para financiar el plan de pensiones bajo el supuesto de que no cambiará en el tiempo.

## 7 Metodología

### Metodología

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

<b>7 Metodología</b>
8 Bases de datos y supuestos
9 Resultados
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

### Metodología de Prima Media Nivelada

El modelo de valuación actuarial se construyó considerando que la población es cerrada y por lo tanto no se consideran nuevas generaciones de afiliados en el modelo. Como parte del análisis, la situación financiera del Régimen se evaluó ante los riesgos de longevidad de la población cubierta y los cambios en los rendimientos de los activos del Régimen. Como premisa para conocer la situación del régimen, las reservas así como el valor presente de los aportes futuros deberían ser suficientes para el pago de las pensiones futuras; es decir que la siguiente ecuación se cumpla:

$$R + VPCF = VPBF$$

donde:

$R$	Reserva.
$VPCF$	Valor presente de las cotizaciones futuras.
$VPBF$	Valor presente de los beneficios futuros.

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

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

donde:

$\pi$	Prima media nivelada.
$VPVL$	Valor presente de las ventas de lotería.

## 7 Metodología

### Metodología

1 Información general  
 2 Abreviaturas y definiciones  
 3 Resumen ejecutivo  
 4 Contexto económico  
 5 Contexto demográfico  
 6 Situación actual del Fondo

**7 Metodología**  
 8 Bases de datos y supuestos  
 9 Resultados  
 10 Conclusiones y ...  
 11 Anexos

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

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

Donde,

Variable	Significado
$\ddot{a}_x$	Valor presente actuarial de una pensión vitalicia para una persona de edad x, que paga una unidad anualmente
$M$	Monto total de la pensión anual (incluye el aguinaldo)
$v$	Factor de descuento
${}_tP_x$	Probabilidad de una persona de edad x, sobreviva a la edad x+t
$inc$	Incremento de las pensiones de acuerdo con la inflación proyectada y con el porcentaje correspondiente

## 7 Metodología

### Metodología

1 Información general  
 2 Abreviaturas y definiciones  
 3 Resumen ejecutivo  
 4 Contexto económico  
 5 Contexto demográfico  
 6 Situación actual del Fondo

**7 Metodología**  
 8 Bases de datos y supuestos  
 9 Resultados  
 10 Conclusiones y ...  
 11 Anexos

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

$${}_n|\ddot{a}_x = \sum_{t=n}^{\omega-n} M * (1 + inc)^t * v^t * {}_tP_x^r$$

Donde,

Variable	Significado
${}_n \ddot{a}_x$	Valor presente actuarial de una pensión vitalicia diferida n años para una persona de edad x, que paga una unidad anualmente
$M$	Monto total de la pensión anual (incluye el aguinaldo)
$v$	Factor de descuento
${}_tP_x^r$	Probabilidad de que una persona de edad x, sobreviva a la edad x+t
$inc$	Incremento de las pensiones de acuerdo con la inflación proyectada y con el supuesto de incremento de las pensiones
$n$	Período diferido que se determina considerando las probabilidades de postergación, invalidez y muerte

## 7 Metodología

### Metodología

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

<b>7 Metodología</b>
8 Bases de datos y supuestos
9 Resultados
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

### Metodología de Beneficios Devengados

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

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

donde:

$B_x$	Beneficio ganado de una persona de edad $x$ .
$B_r$	Beneficio a otorgar a la edad de retiro $r$ , considerando posibles aumentos y promociones.
$x$	Edad actual del afiliado.
$y$	Edad a la que ingresó el afiliado al Fondo.
$r$	Edad estimada de retiro del afiliado.

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

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

## 7 Metodología

### Metodología

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

<b>7 Metodología</b>
8 Bases de datos y supuestos
9 Resultados
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

Donde:

${}_k p_x^{\tau}$	probabilidad de que una persona de edad $x$ sobreviva a todos los riesgos hasta la edad $x+k$
$v^k$	factor de descuento para el $k$ -ésimo año de proyección
$q_x^{(r)}$	probabilidad de que una persona de edad $x$ se retire por el riesgo $r$
${}^r B_k$	beneficio ganado en el $k$ -ésimo año de proyección para el riesgo $r$

# 8

## Bases de datos y supuestos



## 8 Bases de datos y supuestos

### Bases de datos

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
<b>8 Bases de datos y supuestos</b>
9 Resultados
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

### Bases de datos

Las fuentes de información utilizadas para nuestro análisis fueron suministradas por la Administración del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería y se detallan a continuación:

- ▶ Base de datos de los cotizantes al 31 de diciembre de 2020..
- ▶ Base de datos de la población de pensionados al 31 de diciembre de 2020.
- ▶ Detalle de la cantidad de afiliados activos fallecidos durante el año 2020.
- ▶ Detalle de los nuevos pensionados por jubilación e invalidez durante el año 2020.
- ▶ Detalle de las ventas de lotería para el periodo 2012-2020.
- ▶ Proyecciones de la JPS de las ventas de lotería para el periodo 2021-2025.
- ▶ Detalle del portafolio de inversiones al 31 de diciembre de 2020.
- ▶ Estados financieros del Fondo para el año 2020.
- ▶ Detalle de los montos pagados por beneficios para el periodo 2007-2020.
- ▶ Detalle de saldos de la provisión de pensiones en curso de pago y de la reserva en formación.
- ▶ Informe financiero del Fondo al 31 de diciembre de 2020.
- ▶ Rendimiento anual de las inversiones para el periodo 2015-2020.
- ▶ Detalle de los gastos por concepto de administración del Fondo para el año 2020.

Las bases de datos suministradas por la Administración del Régimen fueron completas, ordenadas y consistentes con lo solicitado para el desarrollo de la valuación actuarial.

## 8 Bases de datos y supuestos

### Supuestos

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
<b>8 Bases de datos y supuestos</b>
9 Resultados
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

#### Supuestos utilizados

Para efectuar la valuación actuarial del Fondo, al 31 de diciembre de 2020, se utilizaron los siguientes supuestos:

##### Horizonte de proyección

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

##### Tabla de mortalidad

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

##### Tabla de mortalidad de la población inválida

Se utilizó la Tabla de Mortalidad dinámica SP-2015, publicada en la página web de la SUPEN, para estimar las probabilidades de sobrevivencia y muerte de la población inválida cubierta por el Fondo.

##### Tabla de invalidez

Se utilizó la Tabla 2012 IDEC Claim Incidence, publicada en la página web de la Sociedad de Actuarios (SOA) dado que no se cuenta con una tabla de invalidez oficial para Costa Rica.

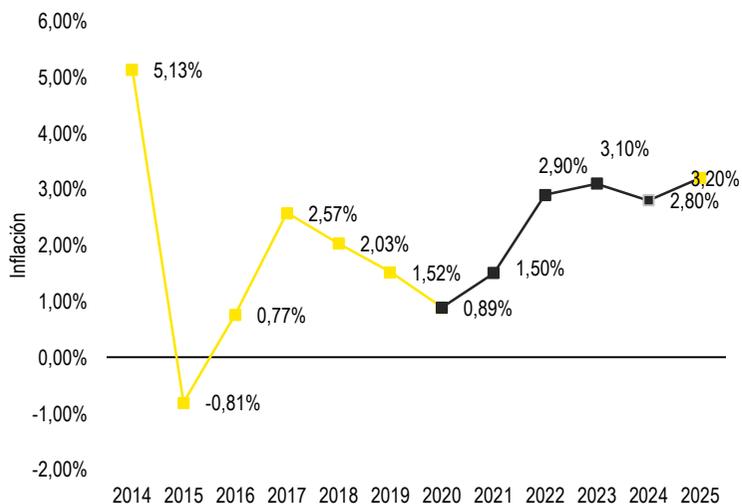
## 8 Bases de datos y supuestos

### Supuestos

1 Información general  
2 Abreviaturas y definiciones  
3 Resumen ejecutivo  
4 Contexto económico  
5 Contexto demográfico  
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología  
**8 Bases de datos y supuestos**  
9 Resultados  
10 Conclusiones y ...  
11 Anexos

### Inflación



Fuente: Banco Central de Costa Rica y Escenario medio CEFSA

### Tasa de inflación

En el gráfico de la izquierda se puede observar la tasa de inflación de los últimos cinco años (2016-2020) junto con la inflación proyectada, según datos del escenario medio de CEFSA, para los próximos cinco años (2021-2025). Por otro lado, en la siguiente tabla se presentan las proyecciones de CEFSA en los escenarios medio y pesimista:

Inflación proyectada CEFSA	2021	2022	2023	2024	2025
Escenario medio	1,5%	0,5%	1,5%	2,9%	3,1%
Escenario pesimista	2,9%	4,2%	4,4%	4,1%	4,5%

Fuente: CEFSA

Considerando la incertidumbre económica en el largo plazo, y con base en el análisis anterior y la tendencia que se espera para los próximos años, se consideró una inflación de largo plazo de un 3,50%.

### Tasa de incremento de las pensiones

De acuerdo con el Artículo 38 del Reglamento del Fondo, la aplicación de las revaloraciones está sujeta a las recomendaciones de los estudios actuariales para propiciar la estabilidad económica y financiera de éste. Dicho artículo no establece un monto para el ajuste de las pensiones, no obstante, en los últimos años la Junta Administrativa del Fondo ha aprobado un incremento igual a la inflación interanual.

Por esta razón, para la valuación actuarial al 31 de diciembre de 2020 se consideró una tasa de revalorización de las pensiones de un 3,50% que equivale a la inflación proyectada.

### Tasa de descuento

Para estimar la tasa de descuento se efectuó un análisis para los períodos concluidos al 31 de diciembre para los años comprendidos entre el 2012 y el 2020. Con estos datos, se obtiene la tasa de interés (denotada como  $i$ ) según la fórmula:

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

donde

$I$  representa el monto de los intereses ganados en el período

$G$  representa los gastos asociados a inversiones en el período

$A$  representa el fondo al inicio del período

$B$  representa el fondo al final del período

## 8 Bases de datos y supuestos

### Supuestos

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
<b>8 Bases de datos y supuestos</b>
9 Resultados
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

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

	Fondo al inicio	Fondo al final	Intereses del periodo netos de gastos	Tasa i	Inflación interanual	Tasa real
31 de diciembre de 2012	4.524.688.155	6.688.838.383	476.034.639.	8,87%	4,55%	4,13%
31 de diciembre de 2013	6.688.838.383	9.294.044.065	748.544.036	9,83%	3,68%	5,93%
31 de diciembre de 2014	9.294.044.065	11.080.116.054	902.936.394	9,27%	5,13%	3,94%
31 de diciembre de 2015	11.080.116.054	13.975.169.771	1.143.969.862	9,57%	-0,81%	10,46%
31 de diciembre de 2016	13.975.169.771	16.391.171.303	1.223.411.584	8,40%	0,77%	7,57%
31 de diciembre de 2017	16.391.171.303	18.957.890.512	1.566.671.662	9,21%	2,57%	6,48%
31 de diciembre de 2018	18.957.890.512	21.991.151.819	1.911.859.015	9,80%	2,03%	7,61%
31 de diciembre de 2019	21.991.151.819	27.364.848.028	2.363.142.678	10,06%	1,52%	8,41%
31 de diciembre de 2020	27.364.848.028	30.529.433.240	2.649.298.006	9,59%	0,89%	8,62%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Con base en el cuadro anterior, se obtiene el siguiente análisis:

### Análisis de tasa de descuento

Tasas	Real	Inflación estimada	Nominal
Mínimo	3,94%	3,50%	7,58%
Máximo	10,46%	3,50%	14,33%
Promedio <sup>1</sup>	6,45%	3,50%	10,17%
Promedio total	7,02%	3,50%	10,76%
Promedio últimos 5 años	7,74%	3,50%	11,51%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

1. Promedio excluyendo los datos de 2015 y 2016 por considerarse atípicos.

## 8 Bases de datos y supuestos

### Supuestos

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
<b>8 Bases de datos y supuestos</b>
9 Resultados
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

Por tanto, considerando que la valuación actuarial proyecta un período de 100 años se consideró una tasa alineada con el rendimiento mínimo observado en los últimos nueve años para los cuales se tienen datos disponibles. Para efectos de la valuación actuarial con corte al 31 de diciembre de 2020 se consideró una tasa de descuento real de 3,75%, lo que equivale a una tasa nominal de descuento de 7,38%, considerando la inflación estimada del 3,50%, esta tasa no tiene variación en relación con la considerada al 31 de diciembre de 2019.

#### Tasa de crecimiento de las ventas de lotería

Como se comentó anteriormente, durante el 2020 las ventas de lotería tuvieron un comportamiento atípico ya que las mismas fueron suspendidas por varios meses debido a la pandemia del COVID-19. Como insumo principal para estimar este supuesto se están considerando las proyecciones de la Junta de Protección Social, para los próximos cinco años. En estas proyecciones la JPS asume que la recuperación de las ventas de lotería tardará aproximadamente tres años, período en el cual se esperaría alcanzar los niveles de ventas previos a la pandemia. En la siguiente tabla se presentan las proyecciones de la JPS para los próximos cinco años:

#### Proyección de ventas de la JPS

	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas	190.467.543.000	202.671.877.792	216.062.492.924	230.770.076.107	246.940.375.727
Variación	44,07%	6,41%	6,61%	6,81%	7,01%

Fuente: Administración del Cliente.

La Junta de Protección Social proyecta para las ventas de lotería un crecimiento promedio para el próximo quinquenio de un 14,18% anual, que corresponde a un crecimiento de 44,07% para el 2021 considerando la base atípica de 2020 y posteriormente una tasa de crecimiento anual que va de 6,41% a 7,01%.

Dado que no se tienen suficientes datos históricos para considerar un comportamiento sostenido y permanente en las ventas de lotería recientes, así como que las preferencias de consumo de las personas hacia los juegos de azar pueden cambiar por diferentes factores, para efectos de la proyección de las ventas de lotería se considera que para los próximos cinco años se cumplen las proyecciones de la JPS y a partir del sexto año de proyección se utiliza el supuesto de que las ventas caen un 0,05% por año, de conformidad con el comportamiento que se venía observando hace algunos años antes de la introducción del premio acumulado en la lotería popular y nacional. Este crecimiento de largo plazo responde también al cambio observado en las preferencias de los consumidores por la utilización de plataformas digitales, las cuales en este caso, no contribuyen al Fondo.

## 8 Bases de datos y supuestos

### Supuestos

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
<b>8 Bases de datos y supuestos</b>
9 Resultados
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

#### Salario de referencia

El Artículo 26 del Reglamento del Fondo establece que el salario de referencia para calcular las pensiones corresponde al menor salario establecido en la Escala de Sueldos de la Administración Pública. Al 31 de diciembre de 2020, este salario corresponde a CRC287.000 según la Escala de Sueldos de la Administración Pública emitida por la Dirección General del Servicio Civil que rige a partir del 1 de julio de 2020 (resolución R-DG-003-2020).

#### Gastos administrativos

De conformidad con el Artículo 5 del Reglamento del Fondo, el Fondo le paga a FOMUVEL el 5% de los aportes recibidos por concepto de gastos administrativos, de funcionamiento y operación.

#### Tasa de densidad de cotización

La densidad de cotización se calcula como el cociente del número de cuotas aportadas por el afiliado entre el número de cuotas posibles.

## 8 Bases de datos y supuestos

### Supuestos

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
<b>8 Bases de datos y supuestos</b>
9 Resultados
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

### Análisis de evolución del salario de referencia

Año	Salario de referencia	IPC Junio
2008	159.350	71,13
2009	172.450	76,96
2010	198.700	81,82
2011	209.050	86,05
2012	219.750	90,02
2013	233.350	94,65
2014	248.900	99,92
2015	253.150	99,12
2016	257.650	99,87
2017	262.900	102,45
2018	270.750	104,52
2019	278.250	105,53
2020	287.000	106,13
<b>TCAC</b>	<b>5,49%</b>	<b>3,70%</b>

Fuente: Dirección General de Servicio Civil, BCCR y análisis de EY.

### Tasa de incremento del salario de referencia

Para estimar el incremento del salario de referencia, se analizó el comportamiento del menor salario establecido en la Escala de Sueldos de la Administración Pública al 31 de diciembre de cada año del periodo 2008 a 2020. Con esta información se obtuvo el incremento nominal y el incremento real. Debido a que la escala vigente al 31 de diciembre de cada año se revisa en julio de cada año, para determinar el incremento real se considera el Índice de precios al consumidor al 30 de junio de cada año. De esta manera, considerando el periodo analizado se obtuvo que la tasa de crecimiento compuesta anual de los salarios corresponde a 5,49%, mientras que la tasa de crecimiento compuesta anual del Índice de precios al consumidor corresponde a 3,70%.

Para efectos de la valuación actuarial se considera que el salario de referencia crece 1,60 p.p. por encima de la inflación estimada a largo plazo (3,50%), de manera que el incremento anual considerado es de 5,10%.

### Postergación de pensión

Para estimar la edad de retiro de cada persona que forma parte de la población activa, se consideró la edad mínima de jubilación establecida en el Reglamento del Fondo que corresponde a 70 años. No obstante, se considera que una proporción de las personas que adquiere el derecho de jubilación posterga su retiro, para ello se analizó la edad de las personas que se jubilaron durante el año 2019 y se determinaron las siguientes tasas de postergación:

### Porcentaje de la población que se acoge a la jubilación una vez adquirido el derecho

Años de postergación	Porcentaje de la población
0	75,00%
1	5,00%
2	5,00%
3	5,00%
4	5,00%
5	5,00%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

# 9

## Resultados



## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

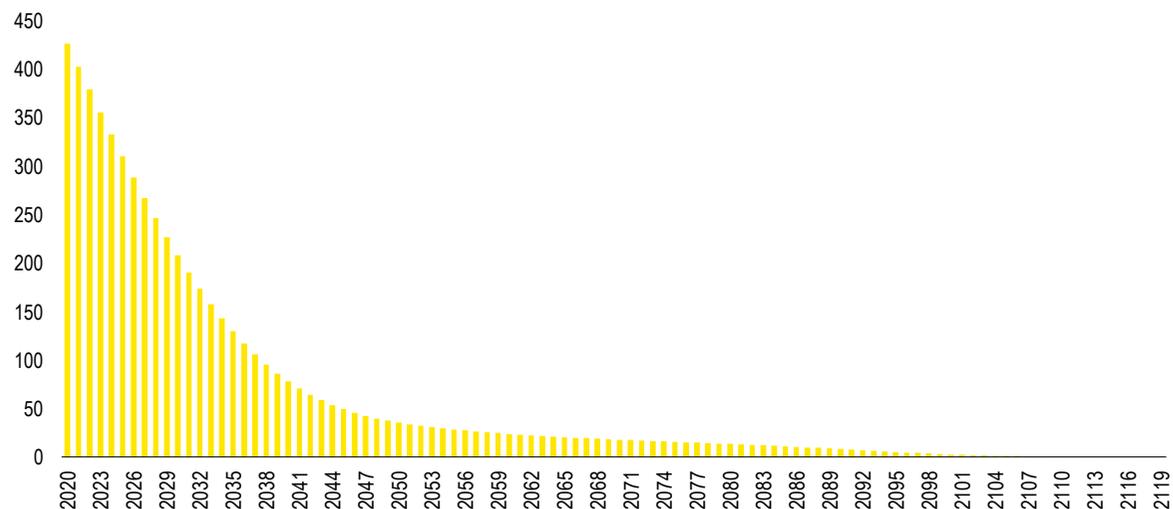
7 Metodología
8 Bases de datos y supuestos
<b>9 Resultados</b>
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

#### Proyección de la población actual de pensionados

Para evaluar el horizonte en que se espera que se extinga la población actual de pensionados, se efectuó una proyección de esta población bajo las hipótesis antes mencionadas.

A continuación se observa el resultado del ejercicio efectuado:

#### Proyección de la población actual de pensionados



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Del análisis anterior, se observa que se esperarí que la población actual de pensionados se extinga entre los años 2099 y 2104.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

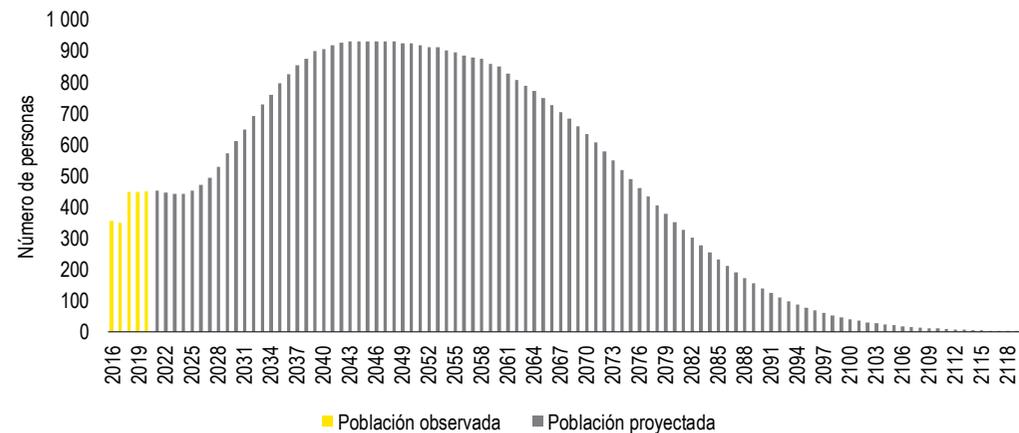
1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
8 Bases de datos y supuestos
<b>9 Resultados</b>
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

#### Proyección de la población total de pensionados

Al considerar la generación actual de pensionados y las proyecciones de futuros pensionados de la población hoy cotizante, se evalúa el comportamiento futuro esperado de la población total de pensionados. En las proyecciones efectuadas se puede observar una estabilidad en el número de pensionados durante los primeros cinco años de proyección, posteriormente se observa una marcada tendencia creciente hasta el año 2050. Después de ese año el número de pensionados empieza a descender.

#### Proyección de la población pensionada



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

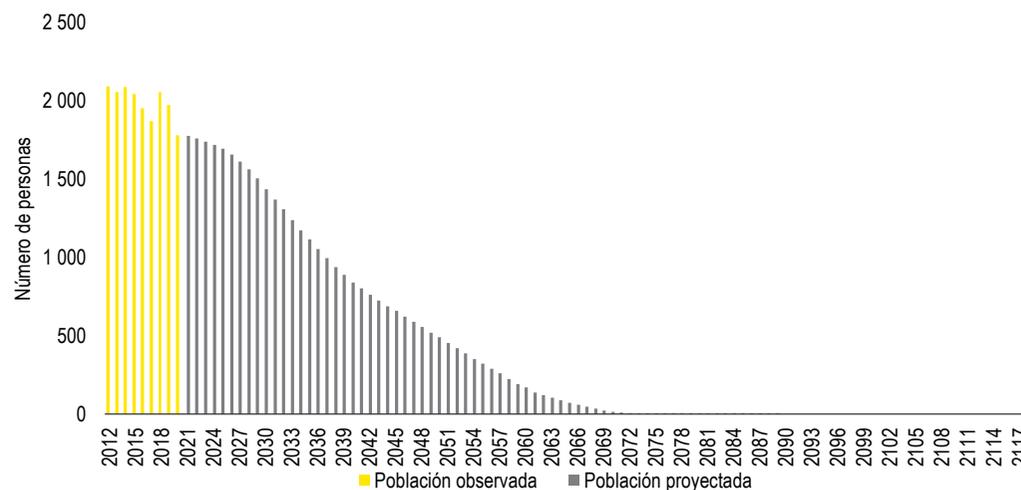
7 Metodología
8 Bases de datos y supuestos
<b>9 Resultados</b>
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

#### Proyección de la población actual de cotizantes

Se proyectó la población actual de cotizantes tomando como base las probabilidades de permanencia como activo, es decir de sobrevivir a los riesgos de muerte, invalidez y vejez.

A continuación se observa el resultado del ejercicio efectuado:

#### Proyección de la población de cotizantes



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Se observa que la población actual de cotizantes se extingue en 2081.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
8 Bases de datos y supuestos
<b>9 Resultados</b>
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

### Proyección de la población

Para los próximos cinco años, la proyección de la población de cotizantes, bajo escenario cerrado, es la siguiente:

#### Proyección de la población de cotizantes

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Población activa	1.774	1.758	1.738	1.716	1.692	1.656	1.610

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Por otro lado, para los próximos cinco años la población de pensionados esperada es la siguiente:

#### Proyección de la población de pensionados

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Pensionados por vejez	323	307	293	281	281	290	302
Pensionados por invalidez	17	20	24	27	31	34	37
Pensionados por sobrevivencia	112	118	125	132	140	147	155
<b>Total de pensionados</b>	<b>452</b>	<b>445</b>	<b>442</b>	<b>440</b>	<b>452</b>	<b>471</b>	<b>494</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Se observa que durante los primeros años de proyección el número total de pensionados decrece debido a que los nuevos pensionados no alcanzan para cubrir el total de pensionados fallecidos.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general  
2 Abreviaturas y definiciones  
3 Resumen ejecutivo  
4 Contexto económico  
5 Contexto demográfico  
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología  
8 Bases de datos y supuestos  
**9 Resultados**  
10 Conclusiones y ...  
11 Anexos

### Prima media general escenario cerrado (CRC)

Prima media general	Monto
Valor presente actuarial del pasivo	46.751.689.745
Valor presente actuarial de las ventas de lotería	2.283.415.459.381
Reservas	29.990.263.059
<b>Prima media general</b>	<b>0,73%</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

### Resultados de la proyección

Con base en la metodología y los supuestos explicados anteriormente, al 31 de diciembre de 2020, el balance actuarial presenta un superávit actuarial de CRC11.781 millones.

### Balance actuarial al 31 de diciembre de 2020 (CRC)

Activo		Pasivo	
Reserva de pensiones en curso de pago	8.774.899.047	VPA Pensionados en curso de pago	8.821.169.496
		Vejez	5.371.105.108
		Invalidez	254.113.318
		Muerte	1.540.204.840
		Sobrevivencia	1.655.746.230
Activo de la generación actual	49.758.057.254	VPA Costo generaciones actuales	36.503.385.587
Reserva en formación	21.215.364.012	Vejez	25.789.183.506
Contribuciones de la generación actual	28.542.693.242	Invalidez	2.289.122.457
		Muerte	3.378.696.296
		Sobrevivencia	5.046.383.327
		Gastos administrativos	1.427.134.662
(Superávit) Déficit	(11.781.266.556)		
<b>Activo total</b>	<b>46.751.689.745</b>	<b>Pasivo total</b>	<b>46.751.689.745</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

En relación con el estudio actuarial anterior, se observa un incremento en el superávit actuarial de un 8,64%.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

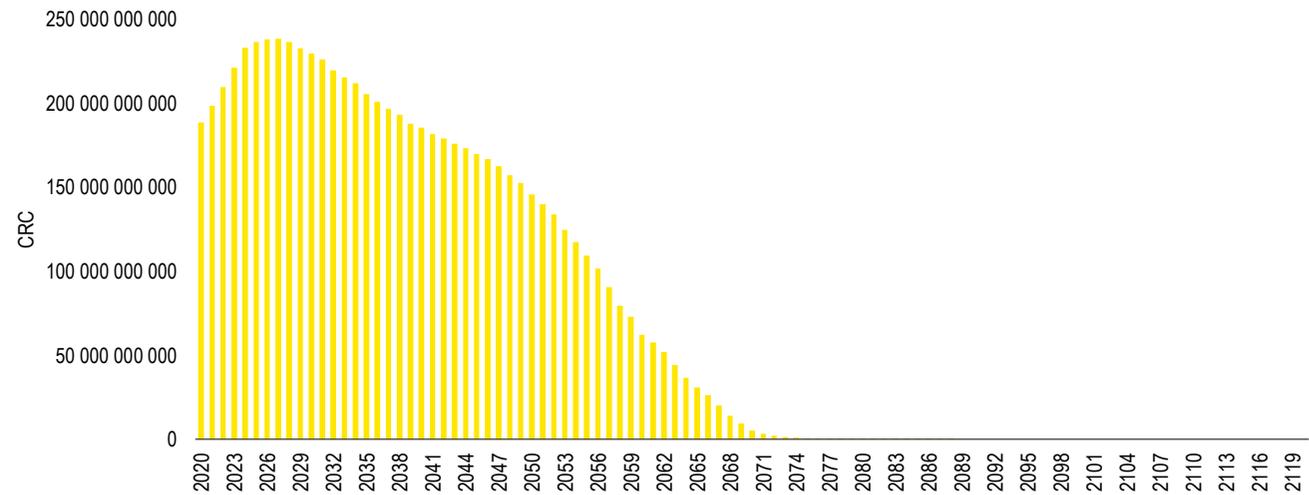
7 Metodología
8 Bases de datos y supuestos
<b>9 Resultados</b>
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

#### Proyección de las ventas individuales de lotería

Se proyectaron las ventas de lotería tomando en cuenta los supuestos mencionados anteriormente.

Se observa un crecimiento de las ventas hasta el año 2026. Después de ese año, las ventas de lotería empiezan a caer hasta agotarse en el año 2089 cuando la población de cotizantes se extingue.

#### Proyección de las ventas individuales de lotería



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
8 Bases de datos y supuestos
<b>9 Resultados</b>
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

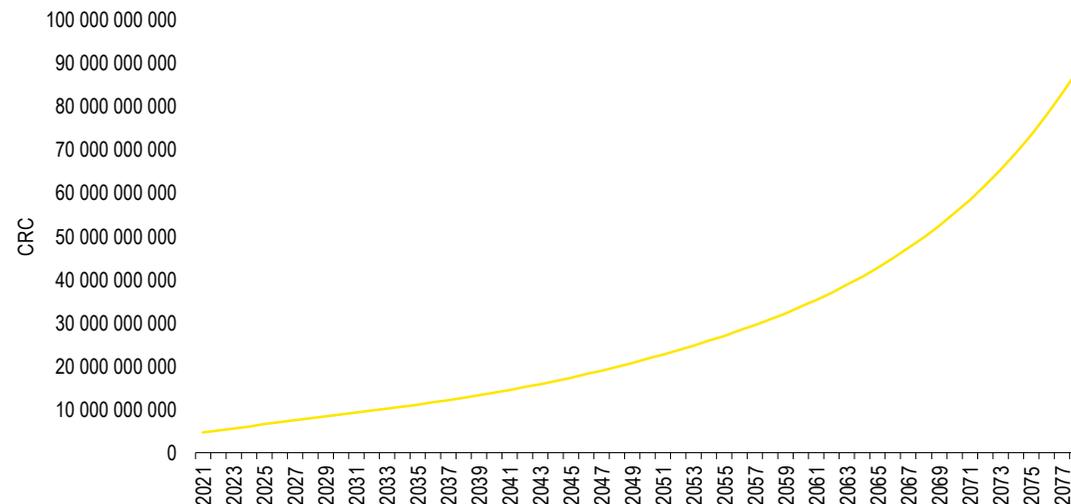
#### Proyección de los ingresos

El esquema de cotización establecido en el Artículo 11 del Reglamento del Fondo, establece una cotización del 1,25% sobre las ventas efectivas de lotería, 1,00% que aporta la JPS y un 0,25% que aportan los afiliados activos. Bajo este esquema se consideraron los ingresos del Fondo por concepto de aportes, así como los ingresos financieros.

Los ingresos presentan un comportamiento creciente durante todo el periodo de proyección.

A continuación se observa el resultado del ejercicio efectuado:

#### Proyección de los ingresos (CRC)



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
8 Bases de datos y supuestos
<b>9 Resultados</b>
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

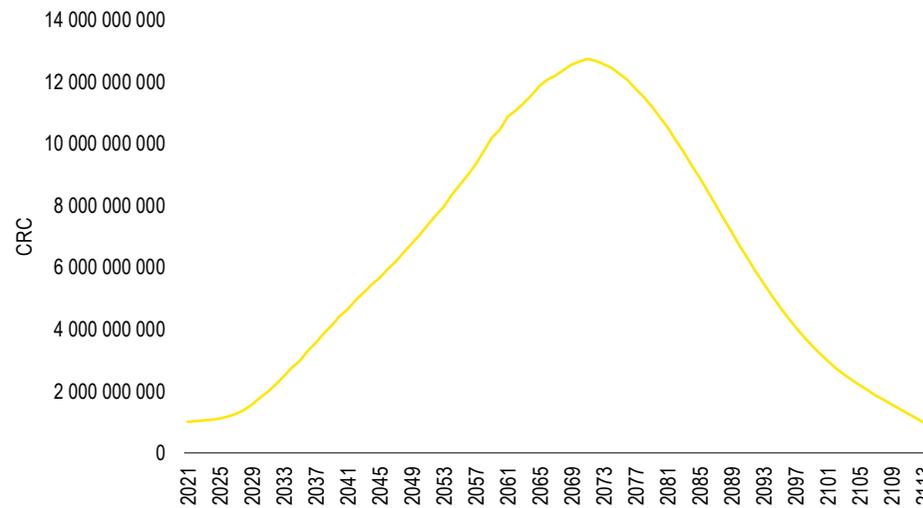
#### Proyección de los egresos

De acuerdo con el Artículo 17 del Reglamento, el Fondo otorga beneficios por vejez, invalidez y sobrevivencia. De esta manera, en la proyección de los egresos del Régimen, se consideró el pago de pensiones y adicionalmente se consideraron los gastos administrativos.

Los egresos muestran un crecimiento acelerado hasta el año 2073. A partir de ese año, los egresos por concepto de pago de beneficios empiezan a decrecer.

A continuación se observa el resultado del ejercicio efectuado:

#### Proyección de los egresos



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general  
2 Abreviaturas y definiciones  
3 Resumen ejecutivo  
4 Contexto económico  
5 Contexto demográfico  
6 Situación actual del Fondo

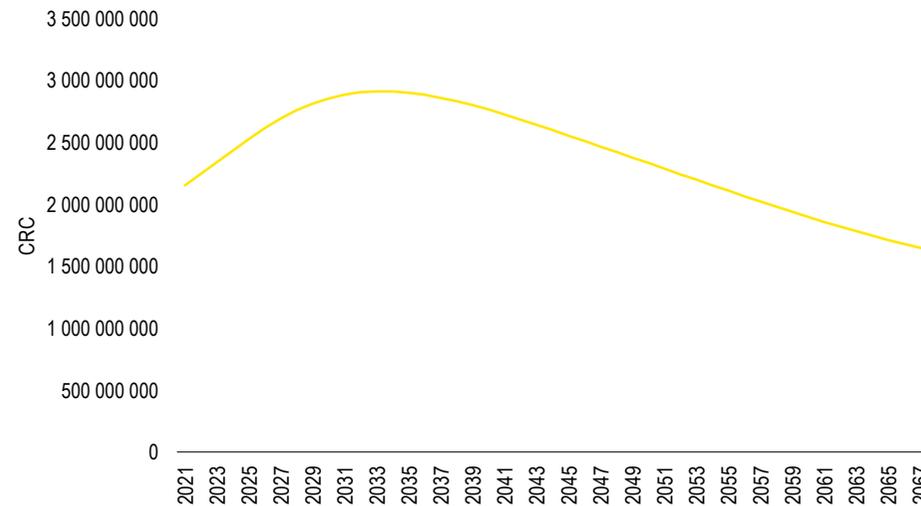
7 Metodología  
8 Bases de datos y supuestos  
**9 Resultados**  
10 Conclusiones y ...  
11 Anexos

#### Proyección de las reservas

Debido a que el Régimen presenta un superávit actuarial, se observa que la reserva muestra un comportamiento decreciente a partir del año 2033 pero la misma no llega a agotarse.

A continuación se muestra el resultado obtenido:

#### Proyección de la reserva en valor presente



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
8 Bases de datos y supuestos
<b>9 Resultados</b>
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

### Comparación de los resultados con el escenario base del estudio anterior

A continuación se muestra una comparación de los principales resultados:

#### Comparación de resultados (CRC)

	2019	2020	Variación absoluta	Variación relativa
Reservas	26.743.813.053	29.990.263.059	3.246.450.006	12,14%
VPA Contribuciones	36.078.342.201	28.537.483.016	(7.540.859.185)	-20,90%
Pasivo actuarial	51.982.104.272	46.751.429.234	(5.230.675.038)	-10,06%
Valor presente de las ventas de lotería	2.886.267.376.106	2.282.998.641.297	(603.268.734.809)	-20,90%
(Superávit) Déficit	(10.840.050.983)	(11.781.266.556)	(941.215.573)	-8,68%
Prima media nivelada	0,87%	0,73%	-0,14 p.p.	-16,09%

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Es importante indicar que durante el 2020 la reserva creció un 12,14% en comparación con la reserva de 2019. Dicho crecimiento responde al comportamiento esperado de la reserva ya que actualmente el Fondo está en una fase de acumulación, además del hecho de que se obtuvieron rendimientos financieros por encima de lo esperado en la proyección del año anterior.

Por otro lado el valor presente de las contribuciones disminuyó por dos razones: la caída en las ventas de lotería y el proceso de recuperación de tres años estimado por la JPS y la disminución del número de cotizantes en relación con el 2019.

En cuanto al pasivo actuarial, se observa una disminución asociada con la baja en la cantidad de cotizantes.

Finalmente, se considera que la disminución en las ventas de lotería, el incremento en el rendimiento real de las inversiones, así como la disminución de la cantidad de cotizantes constituyen las principales diferencias entre el escenario cerrado del estudio anterior y el escenario cerrado de la presente valuación actuarial.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
8 Bases de datos y supuestos
<b>9 Resultados</b>
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

#### Comparación de las poblaciones proyectadas y observadas

A continuación se presenta una comparación entre la población esperada de cotizantes según el estudio actuarial al 31 de diciembre de 2019 y la población efectiva para el año 2020:

#### Comparativo de la población activa esperada al 31 de diciembre de 2020

Esperado	Efectivo <sup>1</sup>	Diferencia	%
1.943	1.754	(189)	-9,73

1. Esta población no considera a los empleados que ingresaron al Fondo durante el 2020 puesto que el escenario base del estudio anterior era con población cerrada.  
Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

La población efectiva difiere en 189 afiliados con respecto a lo que se había proyectado en el estudio anterior lo que equivale a una diferencia de 9,73%.

Adicionalmente, se efectuó una comparación entre la población de pensionados esperada según el estudio actuarial al 31 de diciembre de 2019 y la población efectiva para el año 2020. A continuación se muestran los resultados obtenidos:

#### Comparativo de la población de pensionados esperada y efectiva al 31 de diciembre de 2020

Causa	Esperado	Efectivo	Diferencia	%
Vejez	361	338	(23)	-6,37%
Invalidez	16	10	(6)	-37,5%
Sobrevivencia	98	102	4	4,08%
<b>Total</b>	<b>475</b>	<b>450</b>	<b>(25)</b>	<b>-5,26%</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Se observa que las tasas de mortalidad observadas en el año fueron más altas que las consideradas en la valuación actuarial con corte al 31 de diciembre de 2019 (Tabla dinámica SP-2015), especialmente para la población con invalidez.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general  
2 Abreviaturas y definiciones  
3 Resumen ejecutivo  
4 Contexto económico  
5 Contexto demográfico  
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología  
8 Bases de datos y supuestos  
**9 Resultados**  
10 Conclusiones y ...  
11 Anexos

#### Comparación de los ingresos

Como parte de nuestro análisis se efectuó una comparación entre los ingresos que se proyectaron en el estudio actuarial anterior y los efectivamente observados durante el 2020, a continuación se muestra el detalle:

#### Comparación de los ingresos de 2020 (en millones de CRC)

	Monto esperado	Monto observado	Diferencia	%
Aportes	2.722	1.797	(925)	-33,98%
Ingresos financieros	2.095	3.119	1.024	48,88%
<b>Total ingresos</b>	<b>4.817</b>	<b>4.916</b>	<b>99</b>	<b>2,05%</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Se observa una diferencia de CRC99 millones de más entre los ingresos totales efectivamente percibidos y los esperados. La principal diferencia se observa en los ingresos financieros pues se percibió un 48,88% más de ingresos de lo que se esperaba lo que compensó la diferencia en los aportes por el tema de la pandemia.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	<b>9 Resultados</b>
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
6 Situación actual del Fondo	

#### Comparación de los egresos

Adicionalmente, se efectuó una comparación entre los egresos que se proyectaron en el estudio actuarial anterior y los efectivamente observados durante 2020, a continuación se encuentra el detalle:

#### Comparación de los egresos de 2020 (en millones de CRC)

	Monto esperado	Monto observado	Diferencia	%
Pago de pensiones	938	851	(87)	-9,28%
Gastos administrativos	136	90	(46)	-33,82%
<b>Total egresos</b>	<b>1.074</b>	<b>941</b>	<b>(133)</b>	<b>-12,38%</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

La diferencia entre el monto esperado por pago de pensiones en el estudio actuarial al 31 de diciembre de 2019 y el monto efectivo corresponde a CRC87 millones de menos, lo que responde a lo comentado de que las muertes observadas en el año fueron mayores a las proyectadas con la tabla SP-2015 lo que significa un menor pago de pensiones.

Por otro lado, en los gastos administrativos la diferencia entre el monto esperado y el efectivo corresponde a CRC46 millones y corresponden a que los gastos están asociados a los aportes por ventas los cuales fueron afectados por la pandemia.

En síntesis, la diferencia relativa entre los egresos totales esperados y los efectivos corresponde a un -12,38% y dicha diferencia es explicada principalmente por la diferencia observada en los pagos de pensiones.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
8 Bases de datos y supuestos
<b>9 Resultados</b>
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

### Indicadores financieros

#### Razón del fondo para contingencias

De acuerdo con el Reglamento Actuarial de la SUPEN, la razón del fondo para contingencias corresponde al fondo acumulado al inicio del año, dividido entre los egresos del año.

De esta manera, se obtiene que para el año 2020, las reservas cubren 16,39 veces los egresos anuales por concepto de pago de beneficios y gastos.

#### Razón del fondo para contingencias

Razón del fondo para contingencias	Monto
Reserva al inicio del año	27.364.848.028
Egresos del año	1.669.591.855
<b>Razón del fondo para contingencias</b>	<b>16,39</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

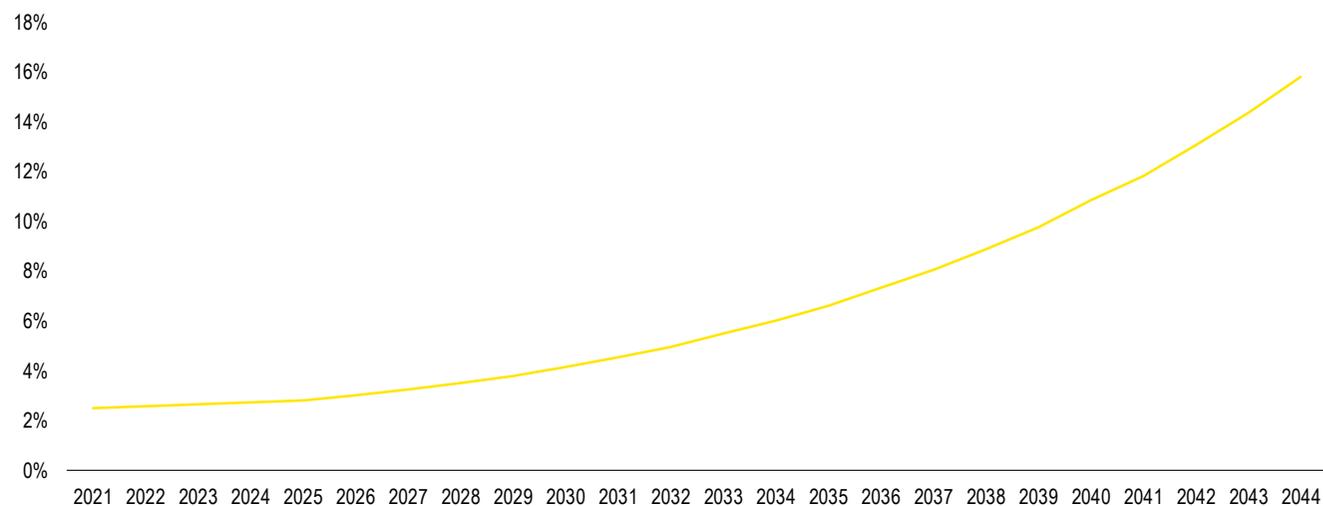
7 Metodología
8 Bases de datos y supuestos
<b>9 Resultados</b>
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

#### Tasa de ingresos

Según se indica en el Reglamento Actuarial, la tasa de ingresos corresponde a los aportes especificados por ley y otros ingresos expresados como porcentaje de los salarios, en este caso se aplica sobre las ventas de lotería.

Los ingresos como porcentaje de las ventas de lotería, muestran una tendencia creciente y como la metodología de proyección corresponde a un escenario de población cerrada, las ventas de lotería son decrecientes por lo que la tasa de ingreso crece de manera importante.

#### Tasa de ingresos



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

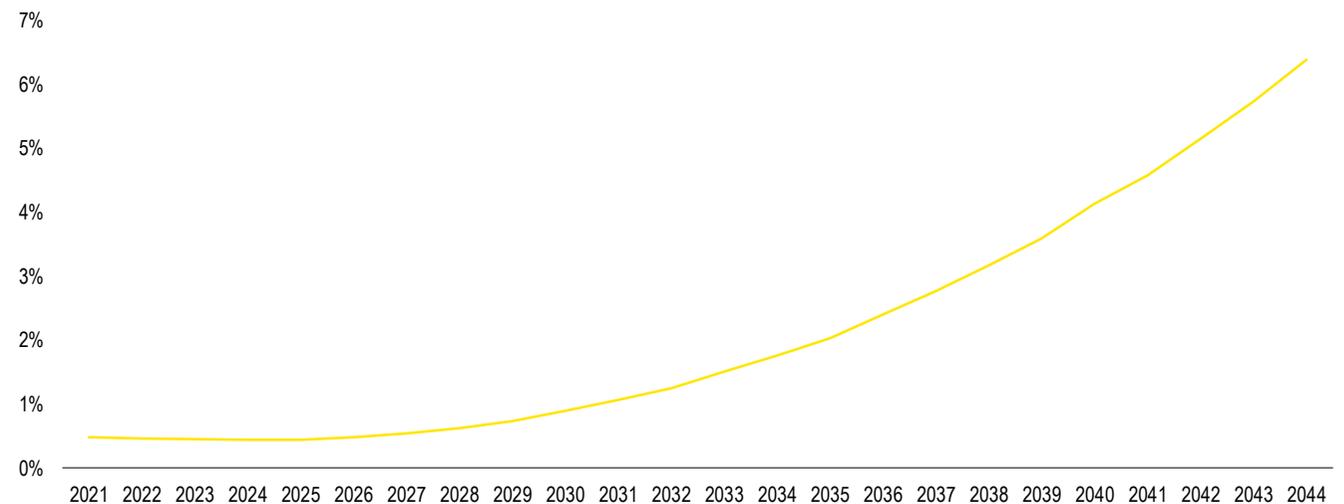
7 Metodología
8 Bases de datos y supuestos
<b>9 Resultados</b>
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

#### Tasa de costo

Según lo establece el Reglamento Actuarial, la tasa de costo corresponde a la prima de reparto. Son salidas o egresos anuales expresados como porcentaje de los salarios, en este caso se aplica sobre las ventas de lotería.

La tasa de costo presenta una tendencia creciente debido a que al ser un grupo cerrado, cada año hay un mayor número de pensionados y menos cotizantes.

#### Tasa de costo



Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección base

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
8 Bases de datos y supuestos
<b>9 Resultados</b>
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

#### Ratio de solvencia

De acuerdo con lo que se establece en la Política de Solvencia del Fondo, el ratio de solvencia se define de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Activo Actuarial}}{\text{Pasivo Actuarial}}$$

Con base en esta definición, se calculó el ratio de solvencia y se obtuvo el siguiente resultado:

#### Ratio de solvencia

Ratio de Solvencia	Monto
Activo Actuarial	58.527.746.075
Pasivo Actuarial	46.751.689.745
<b>Ratio de Solvencia</b>	<b>1,25</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

De acuerdo con lo establecido en la Política de Solvencia del Fondo, cuando el indicador del ratio de solvencia es mayor que 1,05 indica que el Fondo posee un superávit beneficioso y se puede recomendar a la Administración analizar si se deben realizar cambios al perfil de requisitos y beneficios o bien a la reglamentación interna, que permitan acceder a la pensión en condiciones más favorables que las vigentes.

De acuerdo con el estudio actuarial al 31 de diciembre de 2019 el ratio de solvencia era de 1,21 por lo que en relación con el año anterior este indicador se incrementó en cuatro puntos básicos.

## 9 Resultados

### Análisis de sensibilidad

1 Información general  
2 Abreviaturas y definiciones  
3 Resumen ejecutivo  
4 Contexto económico  
5 Contexto demográfico  
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología  
8 Bases de datos y supuestos  
**9 Resultados**  
10 Conclusiones y ...  
11 Anexos

### Prima media general escenario pesimista (CRC)

Prima media general	Monto
Valor presente actuarial del pasivo	52.754.313.070
Valor presente actuarial de la masa salarial	2.373.020.980.329
Reservas	29.990.263.059
<b>Prima media general</b>	<b>0,96%</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

### Escenario pesimista

En este escenario, se considera el escenario cerrado y se supone que los rendimientos reales de las inversiones son menores al mínimo observado y que corresponden a 3,25% real lo que equivale a una tasa de descuento nominal de 6,86%.

### Balance actuarial al 31 de diciembre de 2020 (CRC)

Activo		Pasivo	
Reserva de pensiones en curso de pago	8.774.899.047	VPA Pensionados en curso de pago	9.161.669.204
		Vejez	5.520.394.124
		Invalidez	266.630.671
		Muerte	1.615.752.747
		Sobrevivencia	1.758.891.662
Activo de la generación actual	50.878.126.266	VPA Costo generaciones actuales	42.109.505.753
Reserva en formación	21.215.364.012	Vejez	29.680.943.605
Contribuciones de la generación actual	29.662.762.254	Invalidez	2.590.405.757
		Muerte	3.783.632.457
		Sobrevivencia	6.054.523.933
		Gastos administrativos	1.483.138.113
(Superávit) Déficit	(6.898.712.243)		
<b>Activo total</b>	<b>52.754.313.070</b>	<b>Pasivo total</b>	<b>52.754.313.070</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Con un descenso de medio punto porcentual en la tasa de descuento real proyectada, se obtiene un superávit actuarial de CRC6.899 millones y la prima media general incrementa a 0,96%.

## 9 Resultados

### Análisis de sensibilidad

1 Información general  
2 Abreviaturas y definiciones  
3 Resumen ejecutivo  
4 Contexto económico  
5 Contexto demográfico  
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología  
8 Bases de datos y supuestos  
**9 Resultados**  
10 Conclusiones y ...  
11 Anexos

### Prima media general escenario optimista (CRC)

Prima media general	Monto
Valor presente actuarial del pasivo	41.682.932.706
Valor presente actuarial de las ventas de lotería	2.198.981.375.677
Reservas	29.990.263.059
<b>Prima media general</b>	<b>0,53%</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

### Escenario optimista

En este escenario, se considera el escenario cerrado y se supone que los rendimientos reales aumentan en medio punto porcentual, resultando en una tasa de descuento real de 4,25% y una tasa de descuento nominal de 7,90%.

### Balance actuarial al 31 de diciembre de 2020 (CRC)

Activo		Pasivo	
Reserva de pensiones en curso de pago	8.774.899.047	VPA Pensionados en curso de pago	8.504.240.642
		Vejez	5.229.105.868
		Invalidez	242.580.533
		Muerte	1.471.601.488
		Sobrevivencia	1.560.952.752
Activo de la generación actual	48.702.631.208	VPA Costo generaciones actuales	31.804.328.704
Reserva en formación	21.215.364.012	Vejez	22.508.162.224
Contribuciones de la generación actual	27.487.267.196	Invalidez	2.032.512.097
		Muerte	3.031.183.290
		Sobrevivencia	4.232.471.094
		Gastos administrativos	1.374.363.360
(Superávit) Déficit	(15.794.597.549)		
<b>Activo total</b>	<b>41.682.932.706</b>	<b>Pasivo total</b>	<b>41.682.932.706</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Ante el aumento de medio punto porcentual en la tasa de descuento real proyectada, el Fondo obtiene un superávit de CRC15.795 millones y la prima media general de equilibrio disminuye a 0,53%.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección con beneficios devengados

1 Información general
2 Abreviaturas y definiciones
3 Resumen ejecutivo
4 Contexto económico
5 Contexto demográfico
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología
8 Bases de datos y supuestos
<b>9 Resultados</b>
10 Conclusiones y ...
11 Anexos

### Resultados con beneficios devengados

De acuerdo con el Artículo 7 del Reglamento Actuarial de la SUPEN para los regímenes básicos sustitutos y de pensión complementaria, debe presentarse un balance actuarial con la metodología de beneficios devengados.

Además, de acuerdo con indicaciones de la Superintendencia de Pensiones, la valuación de la reserva con beneficios devengados debe ser a su valor razonable. De esta manera, a diferencia del escenario cerrado, la reserva considera las ganancias no realizadas por valoración.

### Balance actuarial con beneficios devengados al 31 de diciembre de 2020 (CRC)

Activo		Pasivo	
Reserva de pensiones en curso de pago	8.932.655.713	VPA Pensionados en curso de pago	8.821.169.496
		Vejez	5.371.105.108
		Invalidez	254.113.318
		Muerte	1.540.204.840
		Sobrevivencia	1.655.746.230
Activo de la generación actual	21.596.777.527	VPA Costo generaciones actuales	8.801.127.450
Reserva en formación	21.596.777.527	Vejez	6.235.766.840
		Invalidez	589.685.935
		Muerte	966.973.955
		Sobrevivencia	1.008.700.720
		Gastos administrativos	1.427.134.662
(Superávit) Déficit	(11.480.001.631)		
<b>Activo total</b>	<b>19.049.431.609</b>	<b>Pasivo total</b>	<b>19.049.431.609</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 9 Resultados

### Resultados de la proyección con beneficios devengados

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	<b>9 Resultados</b>
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	11 Anexos
6 Situación actual del Fondo	

De acuerdo con el Reglamento Actuarial de la SUPEN, el escenario con beneficios devengados debe realizarse con el método de la unidad de crédito proyectada. Esta metodología estima el costo final para el Régimen, del beneficio que los afiliados tienen acumulado a cambio de sus aportes en los periodos presentes y anteriores.

Bajo este escenario, se puede observar el estado actual del Régimen de manera que, si ante una situación extrema éste tuviera que liquidarse, cual sería su situación financiera.

En los resultados obtenidos, se observa que hay un superávit actuarial por CR11.480 millones lo que indica que las reservas que tiene el Régimen al 31 de diciembre de 2020 cubren los beneficios ganados por los afiliados en el periodo presente y anteriores.

Con respecto a la valuación actuarial con corte al 31 de diciembre de 2019, se observa un aumento del superávit de este escenario explicado principalmente por la disminución del número de cotizantes.

Al considerar los resultados anteriores y el ratio de solvencia establecido en la Política de Solvencia del Fondo se obtienen los siguientes resultados:

#### Ratio de solvencia con beneficios devengados

Ratio de solvencia	Monto
Activo actuarial	30.529.433.240
Pasivo actuarial	19.049.431.609
<b>Ratio de solvencia</b>	<b>1,60</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

De acuerdo con lo establecido en la Política de Solvencia del Fondo, cuando el indicador del ratio de solvencia es mayor que 1,05 indica que el Fondo posee un superávit beneficioso en reservas y se procede conforme a lo que se determine usando el ratio de solvencia en el escenario cerrado.

## 9 Resultados

### Escenarios alternativos

1 Información general  
2 Abreviaturas y definiciones  
3 Resumen ejecutivo  
4 Contexto económico  
5 Contexto demográfico  
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología  
8 Bases de datos y supuestos  
**9 Resultados**  
10 Conclusiones y ...  
11 Anexos

#### Prima media general escenario alternativo (CRC)

Prima media general	Monto
Valor presente actuarial del pasivo	46.601.335.495
Valor presente actuarial de las ventas de lotería	2.042.848.659.000
Reservas	29.990.263.059
<b>Prima media general</b>	<b>0,81%</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

#### Escenario alternativo que considera una incremento y caída en las ventas de lotería

El siguiente escenario considera que las ventas de lotería incrementan entre el 2021 y el 2025 en una proporción menor a lo proyectada por la JPS para estos años, esto es, un crecimiento de una tercera parte de lo proyectado por la junta, lo cual equivale a un crecimiento promedio anual de 2,24%. Y posterior a esto las ventas decrecen en un 0,05%

#### Balance actuarial al 31 de diciembre de 2020 (CRC)

Activo		Pasivo	
Reserva de pensiones en curso de pago	8.774.899.047	VPA Pensionados en curso de pago	8.821.169.496
		Vejez	5.371.105.108
		Invalidez	254.113.318
		Muerte	1.540.204.840
		Sobrevivencia	1.655.746.230
Activo de la generación actual	46.750.972.250	VPA Costo generaciones actuales	36.503.385.587
Reserva en formación	21.215.364.012	Vejez	25.789.183.506
Contribuciones de la generación actual	25.535.608.238	Invalidez	2.289.122.457
		Muerte	3.378.696.296
		Sobrevivencia	5.046.383.327
		Gastos administrativos	1.276.780.412
(Superávit) Déficit	(8.924.535.802)		
<b>Activo total</b>	<b>46.601.335.495</b>	<b>Pasivo total</b>	<b>46.601.335.495</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

Al considerar el incremento promedio de 2,24% en los primeros cinco años de proyección y luego una decrecimiento anual del 0,05%, el Fondo presenta un superávit actuarial de CRC8.925 millones.

## 9 Resultados

### Escenarios alternativos

1 Información general  
2 Abreviaturas y definiciones  
3 Resumen ejecutivo  
4 Contexto económico  
5 Contexto demográfico  
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología  
8 Bases de datos y supuestos  
**9 Resultados**  
10 Conclusiones y ...  
11 Anexos

#### Prima media general escenario gastos administrativos (6%) (CRC)

Prima media general	Monto
Valor presente actuarial del pasivo	47.037.116.678
Valor presente actuarial de las ventas de lotería	2.283.415.459.381
Reservas	29.990.263.059
<b>Prima media general</b>	<b>0,75%</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

#### Escenario alternativo que considera un aumento en los gastos administrativos de los aportes recibidos.

El siguiente escenario considera un 6% de gastos administrativos correspondiente a los aportes recibidos. En este escenario los gastos pasan de un 5% a un 6%, en relación con el escenario que se consideró como base.

#### Balance actuarial al 31 de diciembre de 2020 (CRC)

Activo		Pasivo	
Reserva de pensiones en curso de pago	8.774.899.047	VPA Pensionados en curso de pago	8.821.169.496
		Vejez	5.371.105.108
		Invalidez	254.113.318
		Muerte	1.540.204.840
		Sobrevivencia	1.655.746.230
Activo de la generación actual	49.758.057.254	VPA Costo generaciones actuales	36.503.385.587
Reserva en formación	21.215.364.012	Vejez	25.789.183.506
Contribuciones de la generación actual	28.542.693.242	Invalidez	2.289.122.457
		Muerte	3.378.696.296
		Sobrevivencia	5.046.383.327
		Gastos administrativos	1.712.561.595
(Superávit) Déficit	(11.495.839.624)		
<b>Activo total</b>	<b>47.037.116.678</b>	<b>Pasivo total</b>	<b>47.037.116.678</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 9 Resultados

### Escenarios alternativos

1 Información general  
2 Abreviaturas y definiciones  
3 Resumen ejecutivo  
4 Contexto económico  
5 Contexto demográfico  
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología  
8 Bases de datos y supuestos  
**9 Resultados**  
10 Conclusiones y ...  
11 Anexos

#### Prima media general escenario gastos administrativos (8%) (CRC)

Prima media general	Monto
Valor presente actuarial del pasivo	47.607.970.543
Valor presente actuarial de las ventas de lotería	2.283.415.459.381
Reservas	29.990.263.059
<b>Prima media general</b>	<b>0,77%</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

#### Escenario alternativo que considera un aumento en los gastos administrativos de los aportes recibidos

El siguiente escenario considera un 8% de gastos administrativos correspondiente a los aportes recibidos. En este escenario los gastos pasan de un 5% a un 8%, en relación con el escenario que se consideró como base.

#### Balance actuarial al 31 de diciembre de 2020 (CRC)

Activo		Pasivo	
Reserva de pensiones en curso de pago	8.774.899.047	VPA Pensionados en curso de pago	8.821.169.496
		Vejez	5.371.105.108
		Invalidez	254.113.318
		Muerte	1.540.204.840
		Sobrevivencia	1.655.746.230
Activo de la generación actual	49.758.057.254	VPA Costo generaciones actuales	36.503.385.587
Reserva en formación	21.215.364.012	Vejez	25.789.183.506
Contribuciones de la generación actual	28.542.693.242	Invalidez	2.289.122.457
		Muerte	3.378.696.296
		Sobrevivencia	5.046.383.327
		Gastos administrativos	2.283.415.459
(Superávit) Déficit	(10.924.985.759)		
<b>Activo total</b>	<b>47.607.970.543</b>	<b>Pasivo total</b>	<b>47.607.970.543</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 9 Resultados

### Escenarios alternativos

1 Información general  
2 Abreviaturas y definiciones  
3 Resumen ejecutivo  
4 Contexto económico  
5 Contexto demográfico  
6 Situación actual del Fondo

7 Metodología  
8 Bases de datos y supuestos  
**9 Resultados**  
10 Conclusiones y ...  
11 Anexos

#### Prima media general escenario gastos administrativos (10%) (CRC)

Prima media general	Monto
Valor presente actuarial del pasivo	48.178.824.407
Valor presente actuarial de las ventas de lotería	2.283.415.459.381
Reservas	29.990.263.059
<b>Prima media general</b>	<b>0,80%</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

#### Escenario alternativo que considera un aumento en los gastos administrativos de los aportes recibidos

El siguiente escenario considera un 10% de gastos administrativos correspondiente a los aportes recibidos. En este escenario los gastos pasan de un 5% a un 10%, en relación con el escenario que se consideró como base.

#### Balance actuarial al 31 de diciembre de 2020 (CRC)

Activo		Pasivo	
Reserva de pensiones en curso de pago	8.774.899.047	VPA Pensionados en curso de pago	8.821.169.496
		Vejez	5.371.105.108
		Invalidez	254.113.318
		Muerte	1.540.204.840
		Sobrevivencia	1.655.746.230
Activo de la generación actual	49.758.057.254	VPA Costo generaciones actuales	36.503.385.587
Reserva en formación	21.215.364.012	Vejez	25.789.183.506
Contribuciones de la generación actual	28.542.693.242	Invalidez	2.289.122.457
		Muerte	3.378.696.296
		Sobrevivencia	5.046.383.327
		Gastos administrativos	2.854.269.324
(Superávit) Déficit	(10.354.131.894)		
<b>Activo total</b>	<b>48.178.824.407</b>	<b>Pasivo total</b>	<b>48.178.824.407</b>

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

# 10

## Conclusiones y recomendaciones



## 10 Conclusiones y recomendaciones

### Conclusiones y recomendaciones

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	<b>10 Conclusiones y ...</b>
5 Contexto demográfico	11 Anexos
6 Situación actual del Fondo	

- ▶ Se concluye que, bajo las hipótesis consideradas en el escenario cerrado al 31 de diciembre de 2020, el Fondo presenta un superávit actuarial de CRC11.781 millones y la prima media general de equilibrio corresponde a 0,73%.
- ▶ Se concluye que, bajo las hipótesis consideradas en el escenario pesimista, el cual considera una tasa de rendimiento real de las inversiones de 3,25% y un rendimiento nominal de las inversiones de 6,86% anual, al 31 de diciembre de 2020, se obtiene un superávit actuarial de CRC6.899 millones y la prima media general de equilibrio corresponde a 0,96%.
- ▶ Se concluye que, bajo las hipótesis consideradas en el escenario optimista, el cual considera una tasa de rendimiento real de las inversiones de 4,25% y un rendimiento nominal de las inversiones de 7,90% anual, al 31 de diciembre de 2020, se obtiene un superávit actuarial de CRC15.795 millones y la prima media general de equilibrio corresponde a 0,53%.
- ▶ Se concluye que, bajo las hipótesis consideradas en el escenario de beneficios devengados y considerando el Reglamento del Fondo, al 31 de diciembre de 2020, se obtiene un superávit actuarial del Fondo de CR11.480 millones.
- ▶ Se concluye que la tasa de rendimiento real de las inversiones, la mortalidad y las ventas de lotería son las variables que generan mayor sensibilidad en los resultados del modelo y que variaciones en las mismas podrían provocar cambios en los resultados financieros futuros.
- ▶ Se concluye que los resultados desfavorables observados en el año en relación con la disminución de ventas de lotería por la pandemia del COVID-19 se vieron contrarrestados por los rendimientos financieros observados en el período, así como por la disminución de la población de cotizantes lo que conlleva una disminución en las obligaciones futuras del Fondo.
- ▶ Se recomienda a la Administración del Fondo que para no generar un déficit actuarial del Fondo en el largo plazo, mantenga una estrategia en el portafolio de inversión que genere al menos un 3,75% de rendimiento real anual, considerando siempre un manejo adecuado de riesgos y cumplimiento de las metas financieras.
- ▶ Se recomienda a la Administración del Fondo que para no generar un déficit actuarial del Régimen en el largo plazo, se mantenga la política del Fondo de que la tasa de revalorización de las pensiones no supere la inflación interanual observada al momento de cada revalorización.

# 11

## Anexos



## 11 Anexos

### Proyección de la reserva

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	<b>11 Anexos</b>
6 Situación actual del Fondo	

### Proyección de la reserva (CRC): Años 2021- 2041

Año	Reserva al inicio del año	Contribuciones	Ingresos financieros	Pago de pensiones	Gastos administrativos
2021	29.990.263.059	2.352.739.506	2.311.923.897	898.483.517	117.636.975
2022	33.638.805.969	2.481.315.360	2.588.771.848	917.846.237	124.065.768
2023	37.666.981.172	2.616.497.964	2.893.480.162	945.605.966	130.824.898
2024	42.100.528.435	2.761.719.262	3.228.666.802	975.289.078	138.085.963
2025	46.977.539.457	2.911.887.814	3.596.092.738	1.016.289.011	145.594.391
2026	52.323.636.607	2.855.405.391	3.981.572.147	1.085.429.630	142.770.270
2027	57.932.414.245	2.776.150.508	4.381.833.277	1.195.322.581	138.807.525
2028	63.756.267.923	2.684.282.672	4.795.496.930	1.326.703.263	134.214.134
2029	69.775.130.128	2.572.121.957	5.218.703.880	1.504.501.271	128.606.098
2030	75.932.848.596	2.437.937.984	5.645.990.290	1.744.956.207	121.896.899
2031	82.149.923.764	2.321.023.479	6.080.409.530	1.964.523.040	116.051.174
2032	88.470.782.559	2.204.948.770	6.521.925.839	2.192.505.044	110.247.439
2033	94.894.904.685	2.062.261.306	6.964.758.253	2.480.634.862	103.113.065
2034	101.338.176.318	1.948.271.409	7.413.243.801	2.738.576.153	97.413.570
2035	107.863.701.803	1.844.045.573	7.869.225.441	2.986.474.080	92.202.279
2036	114.498.296.458	1.719.149.886	8.327.421.985	3.293.792.569	85.957.494
2037	121.165.118.266	1.616.890.683	8.791.926.428	3.569.370.003	80.844.534
2038	127.923.720.839	1.520.657.156	9.263.390.611	3.848.147.160	76.032.858
2039	134.783.588.588	1.433.638.080	9.744.088.773	4.111.821.550	71.681.904
2040	141.777.811.986	1.337.062.609	10.230.923.209	4.417.625.684	66.853.130
2041	148.861.318.989	1.269.464.752	10.732.584.674	4.639.333.885	63.473.238

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 11 Anexos

### Proyección de la reserva

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	<b>11 Anexos</b>
6 Situación actual del Fondo	

### Proyección de la reserva (CRC): Años 2042-2061

Año	Reserva al inicio del año	Contribuciones	Ingresos financieros	Pago de pensiones	Gastos administrativos
2042	156.160.561.292	1.191.898.840	11.246.127.164	4.906.318.255	59.594.942
2043	163.632.674.099	1.124.516.375	11.774.827.279	5.150.459.518	56.225.819
2044	171.325.332.416	1.058.399.051	12.319.423.213	5.400.957.674	52.919.953
2045	179.249.277.053	998.432.419	12.883.645.053	5.622.651.627	49.921.621
2046	187.458.781.278	937.562.087	13.467.080.905	5.868.694.192	46.878.104
2047	195.947.851.974	880.704.236	14.071.943.267	6.107.782.964	44.035.212
2048	204.748.681.301	818.838.135	14.696.835.472	6.382.465.447	40.941.907
2049	213.840.947.553	757.875.822	15.342.937.920	6.662.041.773	37.893.791
2050	223.241.825.732	702.048.024	16.014.114.211	6.915.353.864	35.102.401
2051	233.007.531.701	639.913.746	16.706.498.956	7.240.125.156	31.995.687
2052	243.081.823.560	586.573.914	17.425.059.921	7.527.145.732	29.328.696
2053	253.536.982.967	534.874.734	18.172.208.952	7.809.220.305	26.743.737
2054	264.408.102.612	475.493.611	18.942.906.685	8.180.869.175	23.774.681
2055	275.621.859.052	426.532.839	19.744.505.658	8.486.338.173	21.326.642
2056	287.285.232.734	377.556.819	20.577.119.584	8.821.153.125	18.877.841
2057	299.399.878.171	334.407.047	21.444.999.532	9.134.915.375	16.720.352
2058	312.027.649.024	283.092.013	22.341.708.517	9.563.408.705	14.154.601
2059	325.074.886.248	236.768.562	23.270.350.534	9.983.413.487	11.838.428
2060	338.586.753.429	206.654.245	24.246.035.052	10.246.014.641	10.332.712
2061	352.783.095.372	167.370.760	25.260.013.047	10.665.498.036	8.368.538

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 11 Anexos

### Proyección de la reserva

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	<b>11 Anexos</b>
6 Situación actual del Fondo	

### Proyección de la reserva (CRC): Años 2062-2081

Año	Reserva al inicio del año	Contribuciones	Ingresos financieros	Pago de pensiones	Gastos administrativos
2062	367.536.612.606	146.492.395	26.333.325.787	10.855.647.770	7.324.620
2063	383.153.458.398	125.214.321	27.467.698.843	11.081.370.767	6.260.716
2064	399.658.740.079	101.671.503	28.663.209.721	11.364.952.384	5.083.575
2065	417.053.585.343	79.688.049	29.924.659.746	11.646.094.604	3.984.402
2066	435.407.854.131	63.393.260	31.262.986.473	11.850.374.847	3.169.663
2067	454.880.689.354	51.095.202	32.689.253.856	11.985.410.603	2.554.760
2068	475.633.073.049	36.816.231	34.205.248.389	12.182.297.947	1.840.812
2069	497.690.998.911	24.650.346	35.819.719.970	12.352.357.521	1.232.517
2070	521.181.779.188	15.744.874	37.544.896.882	12.458.296.687	787.244
2071	546.283.337.013	7.853.833	39.390.280.296	12.547.162.703	392.692
2072	573.133.915.747	4.733.506	41.374.585.720	12.507.169.763	236.675
2073	602.005.828.535	2.907.522	43.512.495.011	12.408.387.275	145.376
2074	633.112.698.417	1.703.295	45.817.126.496	12.286.044.239	85.165
2075	666.645.398.805	992.309	48.304.863.564	12.108.894.829	49.615
2076	702.842.310.234	611.600	50.990.890.659	11.909.413.484	30.580
2077	741.924.368.429	530.992	53.893.024.154	11.667.093.011	26.550
2078	784.150.804.015	496.333	57.029.532.429	11.393.383.534	24.817
2079	829.787.424.426	461.237	60.419.274.478	11.098.506.535	23.062
2080	879.108.630.543	425.827	64.082.965.423	10.776.170.272	21.291
2081	932.415.830.230	390.231	68.042.181.234	10.435.425.425	19.512

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 11 Anexos

### Proyección de la reserva

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	<b>11 Anexos</b>
6 Situación actual del Fondo	

### Proyección de la reserva (CRC): Años 2082-2101

Año	Reserva al inicio del año	Contribuciones	Ingresos financieros	Pago de pensiones	Gastos administrativos
2082	990.022.956.758	354.651	72.321.259.207	10.060.431.796	17.733
2083	1.052.284.121.088	319.303	76.944.651.364	9.673.972.345	15.965
2084	1.119.555.103.444	284.429	81.938.516.974	9.277.365.876	14.221
2085	1.192.216.524.750	62.577	87.331.065.348	8.868.815.258	3.129
2086	1.270.678.834.287	43.454	93.153.057.446	8.442.324.814	2.173
2087	1.355.389.608.200	27.851	99.436.894.061	8.006.246.292	1.393
2088	1.446.820.282.427	15.589	106.216.350.721	7.574.352.512	779
2089	1.545.462.295.445	6.413	113.528.388.586	7.137.252.942	321
2090	1.651.853.437.181	-	121.412.359.624	6.699.512.730	-
2091	1.766.566.284.076	-	129.908.829.139	6.284.046.424	-
2092	1.890.191.066.791	-	139.062.803.931	5.871.230.330	-
2093	2.023.382.640.392	-	148.921.608.051	5.474.672.223	-
2094	2.166.829.576.220	-	159.535.852.154	5.097.162.206	-
2095	2.321.268.266.168	-	170.960.184.366	4.734.602.670	-
2096	2.487.493.847.864	-	183.252.752.484	4.394.220.710	-
2097	2.666.352.379.638	-	196.476.303.946	4.071.838.361	-
2098	2.858.756.845.223	-	210.697.971.686	3.770.779.013	-
2099	3.065.684.037.896	-	225.989.984.952	3.489.119.850	-
2100	3.288.184.902.998	-	242.429.974.729	3.225.895.833	-
2101	3.527.388.981.894	-	260.101.167.448	2.982.918.911	-

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 11 Anexos

### Proyección de la reserva

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	<b>11 Anexos</b>
6 Situación actual del Fondo	

### Proyección de la reserva (CRC): Años 2102-2120

Año	Reserva al inicio del año	Contribuciones	Ingresos financieros	Pago de pensiones	Gastos administrativos
2102	3.784.507.230.431	-	279.093.136.118	2.757.418.528	-
2103	4.060.842.948.021	-	299.501.904.351	2.551.561.157	-
2104	4.357.793.291.215	-	321.430.890.589	2.361.169.415	-
2105	4.676.863.012.389	-	344.991.383.694	2.183.016.532	-
2106	5.019.671.379.551	-	370.302.879.534	2.017.185.320	-
2107	5.387.957.073.765	-	397.494.064.760	1.858.635.281	-
2108	5.783.592.503.244	-	426.703.232.475	1.705.884.343	-
2109	6.208.589.851.376	-	458.079.008.840	1.557.211.272	-
2110	6.665.111.648.944	-	491.781.181.789	1.409.998.688	-
2111	7.155.482.832.045	-	527.981.408.393	1.263.206.120	-
2112	7.682.201.034.318	-	566.863.955.162	1.117.631.043	-
2113	8.247.947.358.437	-	608.626.607.218	974.360.899	-
2114	8.855.599.604.756	-	653.481.604.124	835.321.237	-
2115	9.508.245.887.643	-	701.656.699.432	702.534.905	-
2116	10.209.200.052.170	-	753.396.282.669	578.335.785	-
2117	10.962.017.999.054	-	808.962.620.850	464.871.000	-
2118	11.770.515.748.905	-	868.637.206.394	363.900.750	-
2119	12.638.789.054.548	-	932.722.217.661	276.620.118	-
2120	13.571.234.652.091	-	1.001.542.097.876	203.515.561	-

Fuente: Administración del Cliente y análisis de EY.

## 11 Anexos

### Referencias bibliográficas

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	<b>11 Anexos</b>
6 Situación actual del Fondo	

1. Booth Philip et al, Modern Actuarial Theory and Practice, Chapman & Hall/Crc, 2004
2. Bowers Hickman et al, Actuarial Mathematics, Society of Actuaries, 1986.
3. Reglamento de Tablas de Mortalidad, 16 de septiembre de 2019.
4. Reglamento Actuarial, 27 de setiembre del 2016.
5. Thullen Peter, Técnicas Actuariales de la Seguridad Social, Regímenes de las pensiones de invalidez, de vejez y de sobrevivientes, Organización Internacional del Trabajo, 1995.
6. Reglamento General del Fondo de Jubilaciones y Pensiones de los Vendedores de Lotería.

## 11 Anexos

### Condiciones generales y limitaciones

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	<b>11 Anexos</b>
6 Situación actual del Fondo	

Sujeto a las restantes limitaciones establecidas a continuación, no tenemos conocimiento de razón alguna que nos haga suponer que los hechos y datos contenidos en este Informe no son correctos.

- ▶ Este Informe se basa en y se limita a nuestro conocimiento y experiencia. No hemos realizado auditoría alguna, ni revisión o recopilación de la información financiera histórica o proyectada incluida en este informe de revisión de acuerdo con normas de aceptación general. Del mismo modo, tampoco expresamos una opinión ni damos certeza con respecto a dicha información. Este Informe no constituye una opinión sobre razonabilidad, ni un asesoramiento para inversiones ni un asesoramiento legal. Este Informe no tiene por objetivo su uso para evitar las sanciones que pudieran resultar conforme a las leyes impositivas locales aplicables y ni usted ni cualquier otro contribuyente del impuesto podrán utilizarlo con ese fin.
- ▶ No investigamos el título de propiedad de la Compañía o de los activos o pasivos objeto del presente Informe. Nos hemos basado en representaciones del propietario de la Compañía o de los activos o pasivos y podemos asumir que (i) el título es válido y comercializable, (ii) cumplen con todas las leyes y reglamentaciones locales.
- ▶ Este Informe ha sido preparado exclusivamente para los fines establecidos en la correspondiente Oferta de Servicios y no podrá ser usado para ningún otro fin.
- ▶ Nuestros análisis tienen vigencia a la fecha establecida específicamente en este Informe. No tenemos obligación de actualizar el Informe, nuestros análisis, conclusiones u otros documentos relacionados con nuestros servicios después de la fecha del Informe, por ningún motivo.
- ▶ Se nos suministró información oralmente y por escrito, así como datos en forma electrónica, relacionadas con la Compañía o con los activos o pasivos que analizamos. Nos hemos basado en esa información para elaborar este Informe y no tenemos responsabilidad alguna de verificar de manera independiente su exactitud e integridad. No asumimos responsabilidad alguna por la integridad o la exactitud de la información suministrada por otros, incluida su administración.
- ▶ Es posible que hayamos extraído de estados financieros auditados o no, que son responsabilidad de la administración, cierta información financiera histórica utilizada en nuestro análisis. Los estados financieros pueden incluir notas aclaratorias exigidas por los principios contables generalmente aceptados. No hemos verificado de manera independiente la exactitud ni la integridad de los datos extraídos y no expresamos opinión alguna ni brindamos certeza sobre ellos o sobre los estados financieros subyacentes.

## 11 Anexos

### Condiciones generales y limitaciones

1 Información general	7 Metodología
2 Abreviaturas y definiciones	8 Bases de datos y supuestos
3 Resumen ejecutivo	9 Resultados
4 Contexto económico	10 Conclusiones y ...
5 Contexto demográfico	<b>11 Anexos</b>
6 Situación actual del Fondo	

- ▶ No asumimos responsabilidad alguna por los juicios en materia de presentación de información financiera o impositiva, que son responsabilidad de la administración.
- ▶ No estamos obligados a presentar trabajos o servicios adicionales, ni a dar testimonio o comparecer en procesos judiciales en relación con la Compañía, los activos que analizamos, o este Informe.
- ▶ Por lo general, habrá diferencias entre los resultados estimados y los reales, ya que, con frecuencia, los hechos y las circunstancias no ocurren según lo esperado, y esas diferencias pueden ser significativas.
- ▶ No llevamos a cabo validaciones de datos provistos por el Cliente.
- ▶ Ninguno de los Servicios o Reportes comprenden una opinión o asesoría legal. No realizamos revisión alguna con el fin de detectar hechos de fraudes o de actos ilegales.
- ▶ La divulgación del contenido de este Informe se rige por el Reglamento Actuarial de la Superintendencia de Pensiones. La tenencia de este informe o de cualquier fragmento o copia de él no autoriza su divulgación ni publicación.

## EY | Construyendo un mejor mundo de negocios

EY existe para construir un mejor mundo de negocios, ayudando a crear valor a largo plazo para sus clientes, su gente y la sociedad en general, así como también para construir confianza en los mercados de capitales.

Por medio de datos y tecnología, los equipos diversos e incluyentes de EY, ubicados en más de 150 países, brindan confianza a través de la auditoría y ayudan a los clientes a crecer, transformarse y operar.

El enfoque multidisciplinario en auditoría, consultoría, legal, estrategia, impuestos y transacciones, busca que los equipos de EY puedan hacer mejores preguntas para encontrar nuevas respuestas a los asuntos complejos que actualmente enfrenta nuestro mundo.

EY se refiere a la organización global y podría referirse a una o más de las firmas miembro de Ernst & Young Global Limited, cada una de las cuales es una entidad legal independiente. Ernst & Young Global Limited, una compañía del Reino Unido limitada por garantía, no proporciona servicios a clientes. Para conocer la información sobre cómo EY recaba y utiliza los datos personales y una descripción de los derechos que tienen las personas conforme a la ley de protección de datos, ingrese a [ey.com/privacy](https://ey.com/privacy). Las firmas miembro de EY no ofrecen servicios legales en los casos en que las leyes locales lo prohíban. Para obtener mayor información acerca de nuestra organización, ingrese a [ey.com](https://ey.com).

Esta publicación contiene información en forma de resumen y, por lo tanto, su uso es solo para orientación general. No debe considerarse como sustituto de la investigación detallada o del ejercicio de un criterio profesional. Ni E&Y Central America Inc., ni ningún otro miembro de la organización global de EY acepta responsabilidad alguna por la pérdida ocasionada a cualquier persona que actúe o deje de actuar como resultado de algún contenido en esta publicación. Sobre cualquier asunto en particular, referirse al asesor apropiado.

© 2021 E&Y Central America Inc.  
Todos los derechos reservados.



**Organización Regional: Costa Rica** - Tel. +(506) 2208-9800 | **El Salvador** - Tel. +(503) 2248-7000 | **Guatemala** - Tel. +(502) 2386-2400  
**Honduras** - Tel. +(504) 2232-9100 | **Nicaragua** - Tel. +(505) 2253-8430 | **Panamá** - Tel. +(507) 208-0100  
**República Dominicana** - Tel. +(809) 472-3973