

# Resumen ejecutivo del Estudio actuarial de actualización de supuestos de los fondos voluntarios

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

Enero 2025



31 de enero de 2025

Señores

**BCR Pensión Operadora de Planes de  
Pensiones Complementarias, S.A.**

San José, Costa Rica

Estimados señores,

A continuación, se presenta el resumen ejecutivo del informe titulado "*Estudio actuarial de actualización de supuestos de los fondos voluntarios*".

Esperamos que este resumen ejecutivo sea de gran utilidad; quedamos en la mejor disposición de ampliar cualquier asunto relacionado con el mismo.

Atentamente,

M.Sc. Rodrigo Arias López  
Gerente General DAL  
Matemático

M.Sc. Cristian Torres Jiménez  
Actuario Matemático

Licda. Kemly Arias Sandí  
Actuaria

## Objetivo

El objetivo del informe denominado Estudio actuarial de actualización de supuestos de los fondos voluntarios consistió en actualizar los valores de los supuestos utilizados para la proyección del saldo del Fondo Voluntario de Pensiones (FVPC) de los afiliados de BCR Pensión Operadora de Pensiones Complementarias, S.A., para obtener una estimación del beneficio a recibir, en atención con lo establecido en la norma SP-A-243-2021.

## Bases de datos y fuentes de información

Para alcanzar el objetivo antes descrito, se consideró la siguiente información:

- 1) Base de datos de afiliados de cada fondo voluntario en proceso de acumulación, al 31 de octubre de 2024, incluyendo las siguientes variables: identificación, fecha de afiliación, fecha de nacimiento, fecha del primer aporte, fecha del último aporte, sexo y saldo.
- 2) Para el periodo 2001-2024: cantidad de meses con aporte ordinario por año, monto de los aportes ordinarios por código y por año.
- 3) Para el periodo 2001-2024: cantidad de meses con aporte extraordinario por año, monto de los aportes extraordinarios por código y por año.
- 4) Rendimiento histórico de las inversiones de cada fondo voluntario (desde 2001).

## Metodología

La estimación del posible saldo de un afiliado se hace a partir de un modelo prospectivo, lo que motiva a utilizar una metodología de proyecciones que requiere el uso de una serie de supuestos:

- Incremento de los aportes: Corresponde al porcentaje de incremento (que puede ser negativo) por grupo de edad el cual tiene un impacto en el saldo final del afiliado y, por ende, en el monto del beneficio que recibirá.
- Densidad de cotización: Definida como la proporción de los meses cotizados durante el año, es un número que oscila entre 0 y 1. De forma similar al caso anterior, el cálculo se hace considerando grupos de edad.
- Rentabilidad: A partir de información histórica, se implementa un modelo probabilístico con diferentes escenarios.
- Comisión de administración: De acuerdo con lo establecido por la Administración de la Operadora, la comisión de administración considerada corresponde a un 1,50% anual para los fondos voluntarios en colones y un 1,00% anual para los fondos voluntarios en dólares.

La metodología utilizada para la actualización de supuestos conlleva los siguientes pasos:

- a) Análisis y tratamiento de los datos suministrados.
- b) Derivación de nuevas variables que se generan de las variables históricas analizadas.
- c) Se implementa un proceso de modelación matemática mediante simulación estocástica o determinística.

- d) A partir de los resultados obtenidos en el paso anterior se determina un escenario base, así como escenarios de sensibilidad.

## Resultados

*Tabla N° 1: Incremento real del aporte por grupo de edad, según escenario*

Grupo de Edad	Escenario		
	Pesimista	Esperado	Optimista
0-17	-2,50951%	-2,06552%	-1,49960%
18-25	-1,98698%	-1,49960%	-0,88455%
26-30	-2,03246%	-1,98698%	-0,88455%
31-35	-1,98698%	-1,87436%	-0,88455%
36-40	-1,98698%	-1,49960%	-0,88455%
41-45	-1,98698%	-1,49960%	-0,88455%
46-50	-1,98698%	-1,49960%	-0,75938%
51-55	-1,71653%	-1,49960%	-0,75938%
56-60	-1,49960%	-1,34370%	-0,72424%
61-65	-1,49960%	-0,88455%	0,44456%
66-70	-1,49960%	-0,88455%	0,44456%
71-75	-1,49960%	-0,75938%	0,57327%
76-80	-1,98698%	-0,88455%	0,44456%

*Tabla N° 2: Densidad de cotización por grupo de edad, según escenario*

Grupo de Edad	Escenario		
	Pesimista	Esperado	Optimista
0-17	41,66667%	65,81544%	83,33333%
18-25	41,66667%	65,28563%	81,08108%
26-30	33,33333%	58,81855%	66,66667%
31-35	30,00000%	58,61454%	66,66667%
36-40	41,66667%	64,62586%	83,33333%
41-45	50,00000%	66,64189%	83,33333%
46-50	50,00000%	68,12818%	90,00000%
51-55	58,33333%	70,87286%	91,66667%
56-60	75,00000%	75,19909%	91,66667%
61-65	75,00000%	76,16132%	100,00000%
66-70	78,72487%	83,33333%	100,00000%
71-75	80,45123%	91,66667%	100,00000%
76-80	83,37703%	100,00000%	100,00000%

*Tabla N° 3: Rentabilidad según escenario*

Escenarios del FVCA	Rentabilidad real anual	Escenarios del FVCB	Rentabilidad real anual
Pesimista	4,217803%	Pesimista	5,292856%
Esperado	5,855644%	Esperado	7,319282%
Optimista	7,279732%	Optimista	9,083281%

  

Escenarios del FVDA	Rentabilidad real anual	Escenarios del FVDB	Rentabilidad real anual
Pesimista	2,440678%	Pesimista	2,323545%
Esperado	3,373314%	Esperado	3,485505%
Optimista	4,277128%	Optimista	4,652522%

*FVCA y FVCB = Fondo Voluntario Colones A y B, respectivamente*

*FVDA y FVDB = Fondo Voluntario Dólares A y B, respectivamente*



Parada La Marsella, calle 103,  
San Pedro de Montes de Oca,  
San José, Costa Rica



Info@dactuarial.com



+ (506) 2642-4556

Experiencia  
y  
Liderazgo

[www.dactuarial.com](http://www.dactuarial.com)