



INFORME MENSUAL DE INDICADORES DE RIESGOS FINANCIEROS. DICIEMBRE DEL 2020

Proceso de Riesgos

Tabla de contenido

I.	Introducción.....	3
II.	Variables Macroeconómicas al 31 de diciembre de 2020.....	4
1.	Inflación:.....	4
2.	Tipo de Cambio:.....	4
3.	Tasas de Interés:	5
III.	Composición del portafolio de inversiones del FJPPJ al 31 de diciembre de 2020.....	7
1.	Composición por moneda del portafolio de inversiones:	8
1.1	Posición del portafolio colones:.....	9
1.2	Posición del portafolio dólares:.....	9
1.3	Posición del portafolio UDES:	9
2.	Composición por plazo del portafolio de inversiones:.....	10
IV.	Indicadores de riesgo financiero del portafolio de inversiones del FJPPJ.....	10
1.	Riesgo de Mercado:.....	14
a.	Riesgo de Precio:.....	14
i.	VaR histórico regulatorio:.....	14
ii.	VaR paramétrico:	15
iii.	VaR Marginal:.....	16
i.	VaR Montecarlo:	18
b.	Riesgo Cambiario:	19
c.	Riesgo de Tasas de Interés:	20
i.	Duración Macaulay:.....	20
ii.	Duración Modificada:.....	21
iii.	Convexidad del portafolio de inversiones:.....	22
iv.	Pruebas de Estrés:	23
2.	Riesgo de Crédito:	23
i.	Coefficiente de Riesgo de Crédito del portafolio de inversiones del FJPPJ:	24
ii.	Calificación de los emisores del portafolio de inversiones del FJPPJ según la Calificadora de Riesgos:.....	25
iii.	Calificación de los fondos inmobiliarios del portafolio de inversiones del FJPPJ	25
3.	Riesgo de Concentración:	26
4.	Riesgo de Liquidez:	30
i.	Indicador de Cobertura de liquidez (ICL):.....	31
ii.	Indicador de Cobertura de Flujos (ICF):	32
iii.	Indicador de Riesgo de Liquidez de mercado:	33
i.	Pruebas de estrés del riesgo de liquidez:.....	34
5.	Indicadores de Rentabilidad:.....	34
6.	Análisis de sensibilidad del portafolio de inversiones:.....	36
a.	Impacto en el valor del portafolio ante las variaciones de las principales variables macroeconómicas.....	36
b.	Escenarios Curve Shift:.....	37
i.	Escenario Paralelo:.....	37
ii.	Otros escenarios de sensibilidad Curve Shift:	38
c.	Key Rate Duration (KR):.....	40
V.	Cumplimiento de límites de acuerdo con el Reglamento de Gestión de Activos (RGA) de la (SUPEN).	41
VI.	Conclusiones.....	45
VII.	Recomendaciones:.....	46
Anexos:	47
1.	Anexo 1: resultados del VaR Marginal del portafolio del Poder Judicial:	47

I. Introducción.

El informe facilita la información de los riesgos financieros asociados al Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial (FJPPJ), debido a su participación en los mercados financieros. Indudablemente, para el Proceso de Riesgos resulta elemental informar acerca de estos riesgos, dados su elevado nivel de probabilidad de ocurrencia y su alto impacto, en caso de que se hagan realidad.

Por otra parte, los indicadores de riesgos presentados en este documento se fundamentan en las sanas prácticas de gestión de riesgos, son necesarias para minimizar el impacto en el portafolio de inversiones del FJPPJ y fortalecer la toma de decisiones de los Comités técnicos y del Órgano de Dirección.

Es importante mencionar que, la Junta Administradora fue juramentada por la Corte Plena del Poder Judicial el 27 de enero de 2020, quedando debidamente constituida, conformada y habilitada para el ejercicio de sus competencias legales al amparo de la Ley Orgánica del Poder Judicial.

En primera instancia, se analizan las variables económicas que inciden en el portafolio de inversiones, tales como la inflación, el tipo de cambio (TC) y las tasas de interés. Seguidamente, se informa sobre la composición de la cartera de inversiones del periodo en estudio, la cual está conforme con la estrategia del Proceso de Inversiones. Después, se muestran e interpretan los resultados de los indicadores definidos por el Proceso de Riesgos, y aconsejados por el actual Miembro Externo de Riesgos del FJPPJ, por ejemplo: riesgo de precio, tipo de cambio, tasas de interés, crédito, concentración, liquidez y rentabilidad.

Es importante mencionar que, para el cálculo de los indicadores, se utilizan los servicios, las matrices y los vectores ofrecidos por la empresa Valmer Costa Rica S.A., encargada de brindar los servicios integrales de cálculo, información, análisis y riesgos de instrumentos financieros. Además, el cálculo va de acuerdo con el Manual de metodologías del FJPPJ aprobado por el Consejo Superior.

Finalmente, estas medidas cuantitativas cuentan con los límites de tolerancia actualizados y aprobados por el Comité de Riesgos, los cuales se ajustan al perfil de riesgos del Fondo. De hecho, el modelo de gestión asegura razonablemente el mantenimiento del perfil de riesgo, dentro de los niveles fijados por el apetito de riesgo y los restantes límites. De igual manera, incorpora la adopción de medidas preventivas, correctoras y de mitigación necesarias para mantener los niveles de riesgo en consonancia con los objetivos definidos para el FJPPJ.

II. Variables Macroeconómicas al 31 de diciembre de 2020.

Como variables macroeconómicas el informe analiza la inflación, el tipo de cambio, la tasa básica pasiva y la tasa efectiva en dólares; variables que al 31 de diciembre de 2020 inciden en el portafolio de inversiones del FJPPJ.

1. Inflación:

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) constituye una fuente de información para estimar la inflación, actualizar la política monetaria y, en general, para efectuar la planificación económica del país.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la variación interanual del IPC alcanzó el 0,89%, menor al 1,52% acumulado en el mismo periodo del año anterior. La variación interanual (0,89%) se ubica por debajo del rango meta de largo plazo del Banco Central de Costa Rica (BCCR).

Ante la aceleración o desaceleración del indicador, es importante conocer los posibles efectos en la cartera de inversiones:

1. Al disminuir la inflación, la porción en Unidades de Desarrollo (UDES) se reduce, debido a que el instrumento está ligado a este indicador. Al 31 de diciembre de 2020 las inversiones en UDES representan el 11,75% del portafolio.
2. La inflación impacta directamente el tipo de cambio y las tasas de interés local.

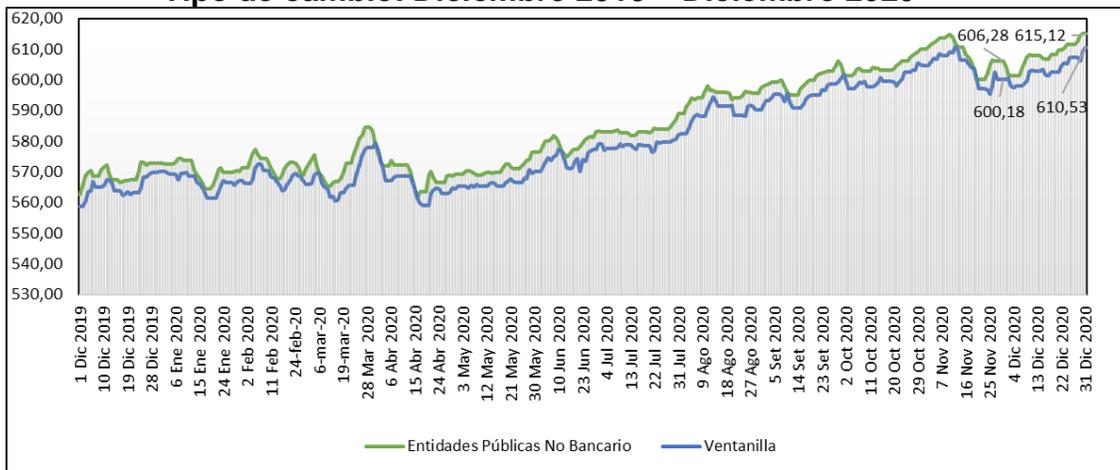
2. Tipo de Cambio:

La volatilidad del tipo de cambio podría afectar directamente la posición del portafolio en dólares, la cual representa un 15,68% del total de las inversiones. Un incremento en el TC tiene efectos favorables sobre la valoración de esta cartera y una baja, presenta el efecto contrario.

Al finalizar diciembre 2020, el tipo de cambio de compra para las operaciones en el sector público no bancario cerró en ¢615,12, y la venta en ¢615,74. Si comparamos el tipo de cambio de compra con el mes anterior (30 de noviembre de 2020), aumentó en ¢8,84, en esta forma, un incremento en el TC tiene efectos favorables sobre la valoración del portafolio denominado en dólares.

El siguiente gráfico muestra el comportamiento del tipo de cambio de compra del dólar de los Estados Unidos de América para las operaciones con el sector público no bancario y el tipo de cambio de compra de dicha divisa, en ventanilla.

Gráfico N°1.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Tipo de cambio. Diciembre 2019 – Diciembre 2020



Fuente: Elaboración propia con base en datos Banco Central de Costa Rica.

3. Tasas de Interés:

Un cambio en las tasas de interés impacta las carteras de inversión. Por una parte, una disminución de tasas aumenta el valor del portafolio de inversiones a tasa fija y, por otro lado, disminuye el rendimiento de los instrumentos a tasa fluctuante; sin embargo, un aumento de tasas tiene el efecto contrario. Además, las expectativas al alza de esta variable tienen un impacto sobre el comportamiento de la inflación y el tipo de cambio; esto puede provocar efectos en la cartera de inversiones.

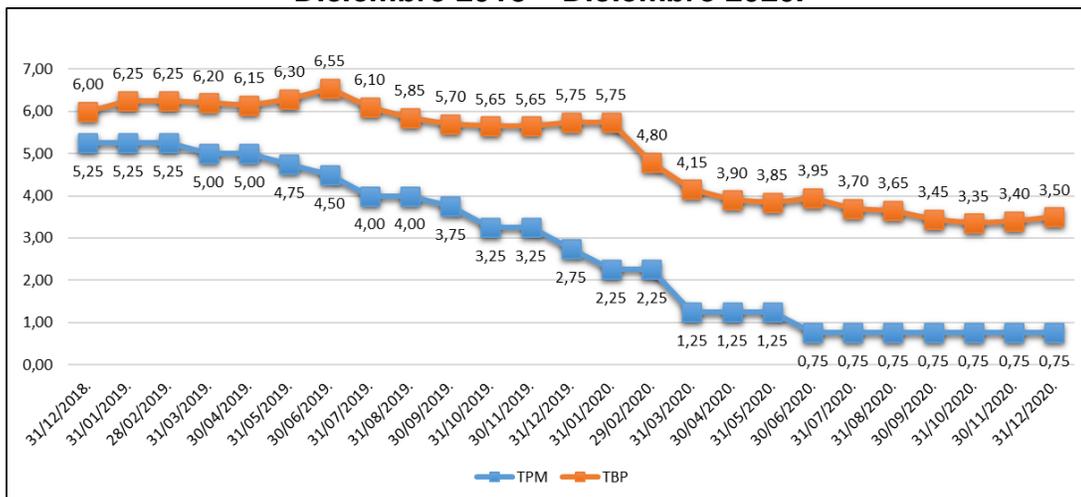
Es importante mencionar que, normalmente, cuando los mercados internos y externos están expectantes a aumentos de tasas de interés, se invierte en productos de corto plazo y, al observar mayor estabilidad, la tendencia es a invertir en productos de más plazo, donde pueden obtener mejores rendimientos.

Al 31 de diciembre de 2020, las inversiones (valor facial) a tasa fija de la cartera del FJPPJ representan el 87,58%, mientras que los instrumentos a tasa fluctuante representan el 12,42%. A continuación, se analizan algunas de las tasas utilizadas como referencia por parte del BCCR:

1. Tasa de Política Monetaria (TPM): se mantuvo en 0,75% por séptimo mes consecutivo luego del análisis del entorno macroeconómico externo e interno por parte del Banco Central de Costa Rica (BCCR), como una de las acciones del estímulo y mitigación ante los efectos negativos de la pandemia de coronavirus y enfermedad COVID-19. La tasa guía y orienta a los intermediarios financieros hacia dónde se dirigirá la política monetaria en los próximos meses. Al bajar este indicador, paulatinamente bajarán las tasas de interés y se da una señal al mercado para que tomen préstamos que destinen a actividades productivas y se reactive la economía.
2. La Tasa Básica Pasiva (TBP): se situó en un 3,50% al cierre de diciembre de 2020. La TBP estima, en promedio, la tasa que pagan los bancos públicos y privados en el país y las entidades financieras por los depósitos o ahorros en colones.
3. La Tasa Efectiva en Dólares (TED): es utilizada como referencia en el mercado interno para las operaciones en moneda extranjera; la TED disminuyó respecto del mes anterior, al registrar un 1,84%; si la comparamos, presenta una reducción de 1 punto base.

El siguiente gráfico muestra el comportamiento de la TPM y la TBP en los últimos dos años.

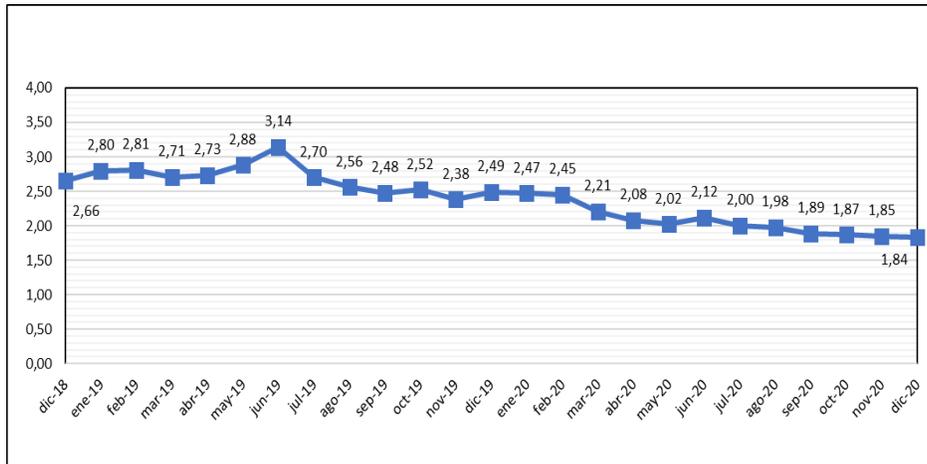
Gráfico N°2.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Tasa Básica Pasiva (TBP)-Tasa Política Monetaria (TPM).
Diciembre 2018 – Diciembre 2020.



Fuente: Elaboración propia con base en datos Banco Central de Costa Rica.

En siguiente gráfico muestra el comportamiento de la TED en los últimos dos años.

Gráfico N°3.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Tasa Efectiva en Dólares (TED).
Diciembre 2018 – Diciembre 2020.



Fuente: Elaboración propia con base en datos Banco Central de Costa Rica.

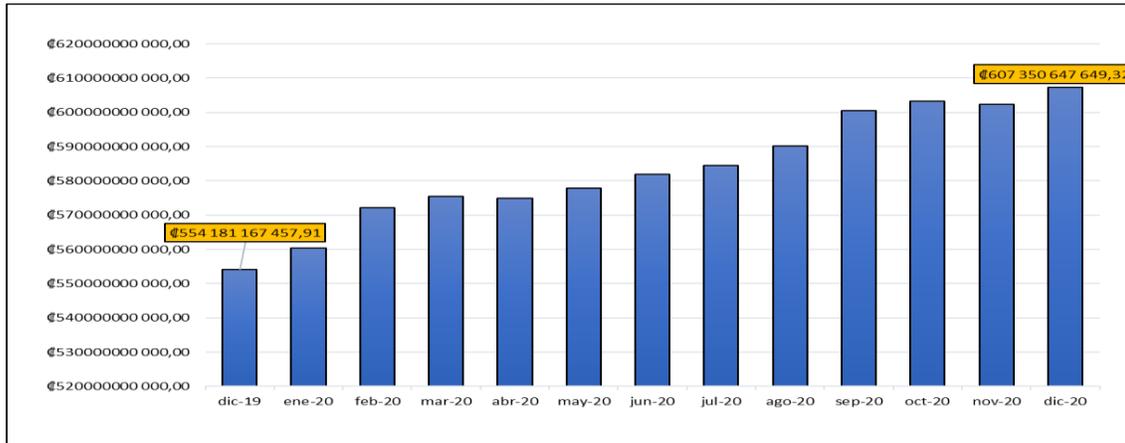
III. Composición del portafolio de inversiones del FJPPJ al 31 de diciembre de 2020.

La cartera de inversiones del FJPPJ contiene 505 títulos valores, concentrados en 48 instrumentos financieros; posee un valor facial colonizado de seiscientos siete mil trescientos cincuenta millones seiscientos cuarenta y siete mil seiscientos cuarenta y nueve colones con treinta y dos céntimos (**¢607.350.647.649,32**), de los cuales ocho mil novecientos setenta y siete millones ochocientos treinta y tres mil doscientos ochenta y cuatro colones con noventa y ocho céntimos (**¢8.977.833.284,98**) se mantienen en la cuenta corriente.

El saldo en cuenta corriente es utilizado para el calce y posterior pago de obligaciones de jubilaciones. Además, es una alternativa de inversión al corto plazo que ofrece una tasa de interés atractiva para el FJPPJ.

El siguiente gráfico muestra el valor facial del portafolio de inversiones a partir de diciembre del 2019.

**Gráfico N°4.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Valor Facial del portafolio del FJPPJ
Diciembre 2019 – Diciembre 2020.**



Fuente: Elaboración propia con base en datos Sistema de Inversiones.

Como se muestra en el gráfico anterior, al comparar el valor facial del portafolio de inversiones con el mismo periodo del año anterior, se presenta un aumento de cincuenta y tres mil ciento sesenta y nueve millones cuatrocientos ochenta mil ciento noventa y un colones con cuarenta y un céntimos (¢53.169.480.191,41) en procura de sus afiliados y afiliadas.

Es importante mencionar que, la gestión de sus activos está a cargo del Proceso de Inversiones del Macroproceso Financiero Contable, el cual considera las condiciones económicas actuales, así como las alternativas de inversión en el sector público y privado que sean atractivas para el FJPPJ, desde el punto de vista de riesgo y rendimiento.

Además, de acuerdo con las buenas prácticas cuenta con un Comité de Inversiones y un Comité de Riesgos.

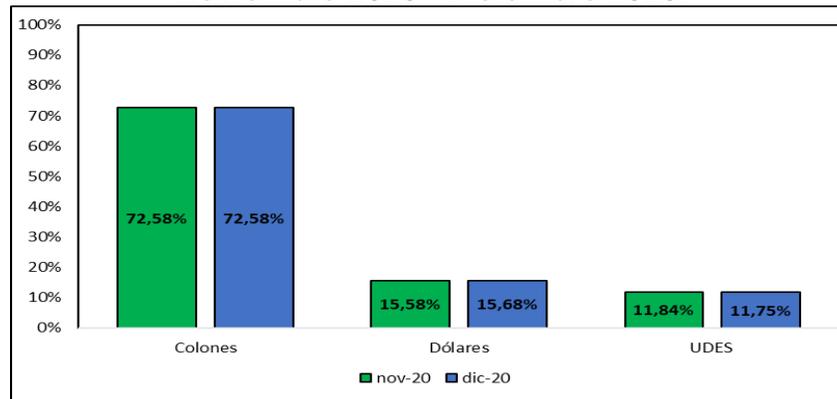
Seguidamente, se detalla la composición por moneda y plazo de la cartera:

1. Composición por moneda del portafolio de inversiones:

La composición por moneda colonizada (valor facial) de la cartera al 31 de diciembre de 2020 es del 72,58% en colones, 11,75% en UDES y 15,68% en dólares.

El siguiente gráfico, muestra una comparación de la composición por moneda respecto del mes anterior.

Gráfico N°5.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Composición por moneda del portafolio del FJPPJ
Noviembre 2020– Diciembre 2020.



Fuente: Elaboración propia con base en datos Sistema de Inversiones.

Al comparar el portafolio de inversiones al cierre de diciembre de 2020 con la cartera de noviembre de 2020, se refleja un aumento en la posición en dólares.

1.1 Posición del portafolio colones:

La porción del portafolio en colones aumentó en 0,84%, tres mil seiscientos setenta y cuatro millones setecientos once mil noventa y un colones con cincuenta y seis céntimos (¢3.674.711.091,56) respecto del mes anterior. Destaca que, los recursos disponibles de aportes se reinvirtieron en colones.

1.2 Posición del portafolio dólares:

La fracción en dólares se incrementó en un 1,46%, mil trescientos sesenta y ocho millones ciento ochenta y tres mil ochocientos cuarenta y cinco colones con cuarenta y dos céntimos (¢1.368.183.845,42). Sobresale que, el tipo de cambio de compra aumentó en ¢8,84 en relación con el tipo de cambio del mes anterior (30 de noviembre de 2020).

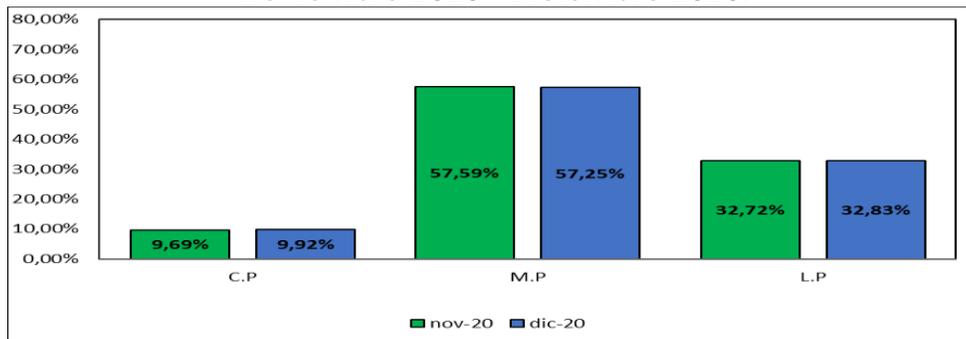
1.3 Posición del portafolio UDES:

La posición del portafolio en UDES aumentó en un 0,03% respecto del mes anterior, dieciocho millones novecientos noventa y ocho mil novecientos treinta y siete colones con cincuenta y seis céntimos (¢18.998.937,56) producto del cambio en el precio de los instrumentos del portafolio de inversiones. Por otra parte, el valor de la unidad de desarrollo pasó de ¢919,84 a ¢920,085, lo cual representa una variación por cada unidad de ¢0,25.

2. Composición por plazo del portafolio de inversiones:

El siguiente gráfico muestra la composición por plazo del portafolio en comparación con el mes anterior.

Gráfico N°6.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Composición por plazo del portafolio del FJPPJ.
Noviembre 2020– Diciembre 2020.



Fuente: Elaboración propia con base en datos Sistema de Inversiones.

En relación con la composición por plazo de la cartera al 31 de diciembre de 2020, se muestra que el 9,92% corresponde al corto plazo, 57,25% al mediano plazo y 32,83% al largo plazo, la cual está conforme con la estrategia del Proceso de Inversiones, y considera las condiciones económicas actuales, así como las alternativas de inversión que sean atractivas para el FJPPJ, desde el punto de vista de riesgo y rendimiento.

Al compararse los resultados de noviembre y diciembre 2020, se muestra un aumento en las inversiones del corto y largo plazo.

IV. Indicadores de riesgo financiero del portafolio de inversiones del FJPPJ.

En enero 2018, el Proceso de Riesgos consideró pertinente cambiar la metodología de cálculo de los indicadores de riesgos del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial, con el fin de obtener una herramienta facilitadora de la gestión del riesgo financiero.

Por tanto, para el cálculo de los indicadores de riesgos se utilizan los servicios, las matrices y los vectores del 23 de diciembre de 2020 (último día hábil del mes) brindados por la empresa Valmer Costa Rica S.A., alineada con los indicadores y estándares del mercado y apegada a la normatividad de las distintas Superintendencias (CONASSIF, SUGEVAL, SUGEF, SUPEN y SUGESE).

Por otra parte, los cálculos de los diferentes indicadores van de acuerdo con lo indicado en el Manual de metodologías de cálculo para los indicadores de riesgos financieros, aceptados por el Comité de Riesgos, conocidos por el Consejo Superior en la sesión N.º 70-19 del 08 de agosto del 2019, Artículo XLII y aprobados por la Junta Administradora en la sesión N.º en la sesión N.º 4-2020 celebrada el 17 de febrero del 2020.

En la sesión ordinaria N.º.79, celebrada por el Comité de Riesgos del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial (FJPPJ) el 27 de mayo del 2020, se actualizaron y aprobaron los límites de tolerancia de riesgos vigentes. Adicionalmente, en la sesión ordinaria N.º.84, los miembros del Comité de Riesgos aprobaron un ajuste en la escala del riesgo de concentración por emisor. A continuación, se detallan los límites vigentes.

Tabla N.º1.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.

Límites de Tolerancia de Riesgos.				
Riesgo de precio				
Riesgo de precio	Apetito	Tolerancia		Capacidad
VAR % Histórico	3,00%	3.01% hasta un 3.74%		3,75%
VAR % Montecarlo	3,50%	3.51% hasta un 3.99%		4,00%
VAR % Paramétrico	3,50%	3.51% hasta un 3.99%		4,00%
Riesgo cambiario				
Riesgo cambiario	Apetito	Tolerancia		Capacidad
VAR Cambiario %	1,00%	1.01% hasta un 1.74%		1,75%
Riesgo de Concentración:				
	Normal	Grado 1	Grado 2	Grado 3
Por Emisor	IC de 0 a 0,50	IC de 0,51 a 0,70	IC de 0,71 a 0,85	IC de 0,86 a 1
Por instrumento	IC de 0 a 0,30	IC de 0,31 a 0,50	IC de 0,51 a 0,70	IC de 0,71 a 1

Fuente: Proceso de Riesgos.

Tabla N.º2.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Límite de Tolerancia-Indicador de Cobertura de Liquidez.



Fuente: Proceso de Riesgos.

Tabla N°3.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Límites emitidos para emisores del sector privado.

Límites por sector según calificación de los emisores bancarios		
Valores emitidos por el sector privado	100%	
Límites por escala de calificación	Escala de calificación	Porcentaje máximo
	AAA	100%
	AA	70%
	A	45%

Fuente: Proceso de Riesgos.

En vista de que la Superintendencia de Pensiones (SUPEN), consideró razonable y pertinente clasificar los activos financieros adoptando la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF 9), a partir de febrero 2020 el Proceso de Riesgos optó por calcular los indicadores de riesgos financieros de acuerdo con la siguiente tabla.

Tabla N°4.
Clasificación de Indicadores Financieros
De acuerdo con el Modelo de Negocio.

Indicadores	Modelo de Negocio		
	Costo Amortizado	Valor razonable con cambios en otro resultado integral	Valor razonable con cambios resultados
Riesgo de precio			
VAR % Histórico		√	√
VAR % Montecarlo		√	√
VAR % Paramétrico		√	√
Backtesting		√	√
Riesgo cambiario			
VAR Cambiario %		√	√
Riesgo de Concentración:			
Por Emisor	√	√	√
Por instrumento	√	√	√
Por moneda	√	√	√
Por plazo	√	√	√
Por tipo de tasas	√	√	√
Riesgo de tasa de interés			
Duración Macaulay	√	√	√
Duración Modificada		√	√
Pruebas de Estrés		√	√
Riesgo de Crédito			
Coefficiente de Riesgo de Crédito	√	√	√
Riesgo de liquidez			
Indicador de Liquidez de Mercado		√	√
Pruebas de Estrés		√	√
Indicadores Riesgo/Rentabilidad	Se Aplica al Rendimiento Total del Portafolio		
Escenarios de sensibilidad		√	√

Fuente: Proceso de Riesgos.

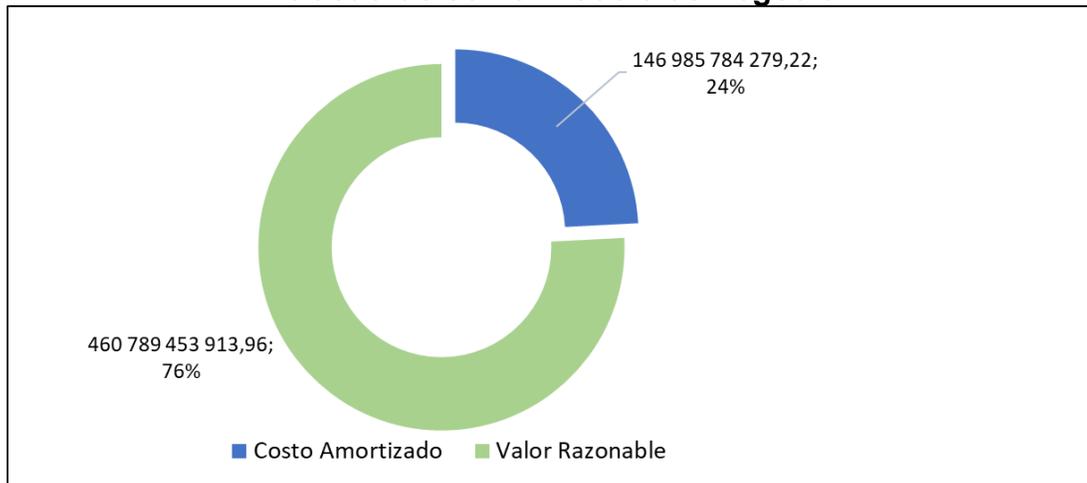
Es importante mencionar que, en la sesión ordinaria N°76, los miembros del Comité de Riesgos aprobaron el contenido de la Propuesta de Cálculo de Indicadores Financieros del Portafolio de Inversiones del FJPPJ, según el Modelo de Negocio.

Clasificación de activos financieros:

- Al valor razonable con cambios en otros resultados integral: el activo financiero se mantiene dentro de un modelo cuyo objetivo se logra obteniendo flujos contractuales y vendiendo activos financieros, las condiciones contractuales dan lugar a fechas específicas que son únicamente pagos del principal e intereses sobre el importe del principal pendiente.
- Al Costo amortizado: en este modelo el activo financiero se conserva considerando el objetivo de mantener los activos para obtener los flujos de efectivo contractuales y que las condiciones contractuales dan lugar, en fechas específicas a flujos que son únicamente pagos de principal e intereses sobre el importe del principal pendiente.
- Al Valor razonable con cambios en resultados: Se consignan en este modelo cuando no se pudieran aplicar las condiciones de los dos modelos citados anteriormente.

El siguiente gráfico muestra la conformación de la cartera de acuerdo con el modelo de negocio:

**Gráfico N°7.
Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Composición del Portafolio de Inversiones
De acuerdo con el Modelo de Negocio**



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema de Inversiones.

Como se muestra en el gráfico anterior, al cierre de diciembre 2020, los instrumentos de la cartera de inversiones están clasificados como valor razonable con cambios en otros resultados integral (76,00%) y costo amortizado (24,00%)

Por otra parte, en la siguiente tabla se muestra el valor facial y el valor de mercado en función al modelo del negocio del portafolio de inversiones del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.

**Tabla N°5.
Composición del portafolio de Inversiones del FJPPJ.
Al 31 de diciembre de 2020.**

PORTAFOLIO	VALOR FACIAL	VALOR DE MERCADO
Cartera de Inversiones	₡598 372 814 364,34	₡607 775 238 193,18
Cuenta Corriente	₡8 977 833 284,98	
Total	₡607 350 647 649,32	₡607 775 238 193,18

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema de inversiones.

A continuación, se analizan los riesgos financieros de la cartera de Inversiones del FJPPJ:

1. Riesgo de Mercado:

Es el riesgo derivado de la variación en el valor de mercado en la cartera de negociación de instrumentos financieros de una entidad, provocada por cambios en las variables de los mercados financieros como las tasas de interés, los tipos de cambio, los precios de las acciones u otros.

a. Riesgo de Precio:

El riesgo de precio consiste en medir las posibles pérdidas en el valor del portafolio de inversiones producto de las variaciones en los precios de los instrumentos financieros contenidos en él. Para el cálculo del indicador, se utilizó el Valor en Riesgo (VaR), específicamente el VaR histórico regulatorio, el VaR paramétrico y el VaR Montecarlo.

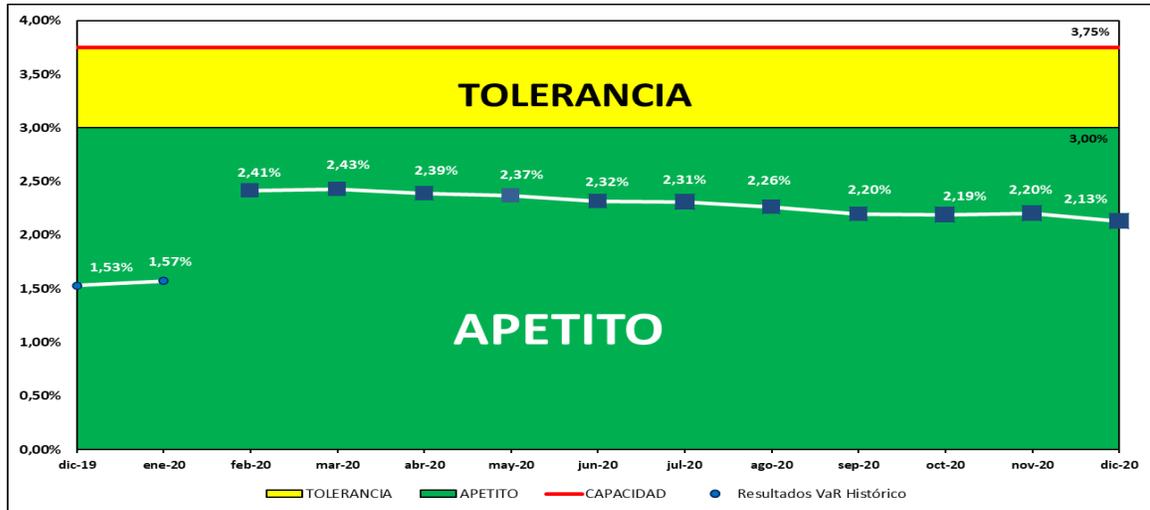
Para el cálculo del riesgo de precio no considera los instrumentos catalogados como costo amortizable.

i. VaR histórico regulatorio:

El VaR histórico calculado es una técnica utilizada para la estimación del valor en riesgo o pérdida esperada por simulación histórica en portafolios de inversión, la cual es calculada con quinientas veintiuna observaciones, con un nivel de confianza del 99,20% y con un horizonte temporal de 21 días.

El siguiente gráfico muestra el resultado del VaR histórico regulatorio a partir de diciembre del 2019.

**Gráfico N°8.
Comparativo Riesgo de precio- VaR histórico Regulatorio.
Diciembre 2019- Diciembre 2020.**



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

Como se muestra en el gráfico anterior, el VaR histórico al cierre de diciembre 2020 es de 2,13% de la cartera del FJPPJ clasificada como valor razonable con cambios en otro resultado integral. Se interpreta así: existe un 1% de probabilidad de que esta porción del portafolio de inversiones tenga una pérdida de hasta nueve mil ochocientos cinco millones doscientos treinta y seis mil novecientos ochenta y cinco colones con cincuenta y cuatro céntimos (¢9.805.236.985,54), dado un horizonte de tiempo de 21 días.

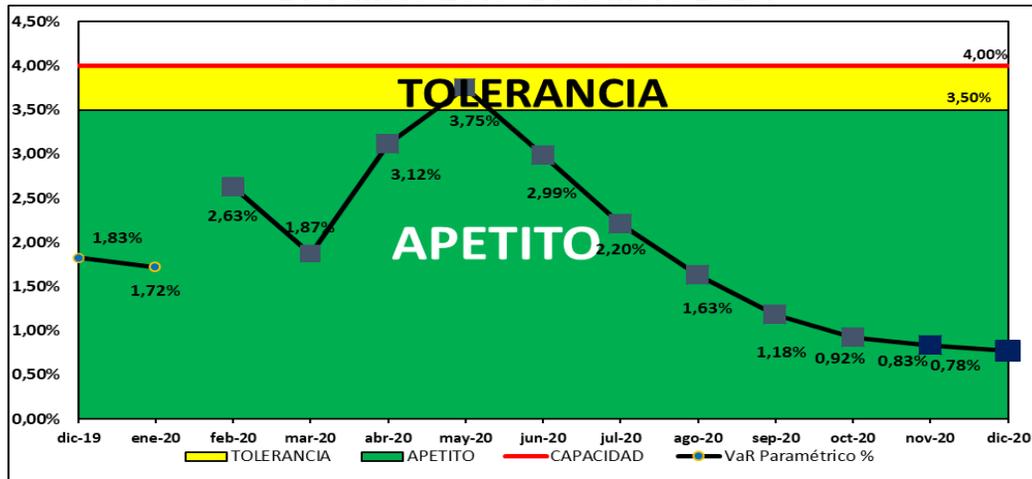
A partir de febrero 2020, el portafolio de inversiones se clasifica de acuerdo con el modelo de negocio. Por lo cual, se refleja una separación en el gráfico anterior. Además, el resultado se encuentra dentro del nivel de apetito establecido.

ii. VaR paramétrico:

Para obtener la estimación de la pérdida por inversiones, se utilizan distribuciones de probabilidad. Este indicador resume la pérdida del portafolio en un solo número. Para el cálculo del método paramétrico se necesita la desviación estándar, el nivel de confianza y el horizonte de tiempo.

El siguiente gráfico muestra el resultado del VaR paramétrico a partir de diciembre del 2019.

Gráfico N°9.
Comparativo Riesgo de precio- VaR paramétrico.
Diciembre 2019- Diciembre 2020.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

Como se muestra en el gráfico anterior, el VaR paramétrico al cierre de diciembre es de 0,78%. Se interpreta así: la pérdida potencial por variaciones en los factores de riesgo es de hasta el 0,78% del valor de mercado de la cartera de inversiones clasificada como valor razonable con cambios en otro resultado integral; por consiguiente, tres mil quinientos sesenta y nueve millones ochocientos cuatro mil ciento noventa y dos colones con setenta y un céntimos (¢3.569.804.192,71).

A partir de febrero 2020, el portafolio de inversiones se clasifica de acuerdo con el modelo de negocio. Por lo cual, se refleja una separación en el gráfico. Además, el resultado se encuentra dentro del nivel de apetito establecido.

El VaR paramétrico es calculado con quinientas veintiuna observaciones, con un nivel de confianza del 99,00% y con un horizonte temporal de 1 día.

iii. VaR Marginal:

El VaR Marginal tiene la finalidad de calcular la contribución marginal para cada uno de los activos clasificados como valor razonable con cambios en otro resultado integral que conforman la cartera de inversiones del FJPPJ. Se elimina la posición del portafolio y se vuelve a calcular el VaR Paramétrico del portafolio sin la posición; por lo tanto, se presentan como ejemplo, el cálculo del Var Marginal del portafolio eliminado la posición de los diez títulos que aportan una menor y mayor contribución al VaR de la cartera de inversiones al cierre de diciembre 2020. Ver anexo N°1 con la conformación del activo total.

Tabla N°6.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Resultado del VaR sin la posición de los títulos
Que aportan un mayor VaR Marginal del portafolio de inversiones.
Al cierre de diciembre 2020.

ISIN	DIAS POR VENCER	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (MONTO)	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (PORCENTAJE)	VAR MARG. PORTAFOLIO MONTO	VAR MARG. PORTAFOLIO PORCENTAJE
CRG0000B57I3	3 304	141 722 667,36	2,73%	3 453 937 345,41	0,76%
CRG0000B45I8	2 938	162 646 447,89	5,54%	3 518 027 554,91	0,77%
CRG0000B28I4	3 416	782 040 084,96	2,98%	3 513 869 741,58	0,77%
CRG0000B99G9	2 705	125 617 571,78	3,58%	3 520 991 092,41	0,77%
CRG0000B28H6	3 153	507 698 157,84	2,81%	3 524 063 080,99	0,77%
CRG0000B58I1	5 457	617 108 998,48	2,45%	3 502 002 995,84	0,77%
CRG0000B60I7	2 221	206 534 101,71	1,40%	3 484 477 040,64	0,77%
CRG0000B48H4	2 077	203 522 108,92	4,06%	3 539 050 180,31	0,77%
CRG0000B79I7	2 553	243 407 216,48	1,75%	3 523 360 876,97	0,77%
CRG0000B88H0	2 671	22 245 033,61	6,63%	3 556 448 943,93	0,77%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

Tabla N°7.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Resultado del VaR sin la posición de los títulos
Que aportan un menor VaR Marginal del portafolio de inversiones.
Al cierre de diciembre de 2020.

ISIN	DIAS POR VENCER	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (MONTO)	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (PORCENTAJE)	VAR MARG. PORTAFOLIO MONTO	VAR MARG. PORTAFOLIO PORCENTAJE
CRBCRSFG0224	0	52 830 335,18	2,89%	3 586 887 320,09	0,78%
CRG0000B80I5	1 111	195 007 749,64	1,15%	3 580 469 131,34	0,79%
CRBPDC0B7663	1 262	88 898 519,43	2,30%	3 586 835 009,53	0,79%
CRBLAFIB0161	154	87 035 833,60	3,40%	3 615 020 625,22	0,79%
CRBSJ00B2242	1 676	84 662 604,95	6,45%	3 626 142 109,68	0,79%
CRBCIE0B0299	1 021	3 379 973,49	0,03%	3 568 405 360,13	0,79%
CRMUCAPB1524	603	83 828 547,96	2,19%	3 621 759 575,83	0,79%
CRMUCAPB1532	817	99 752 724,75	2,75%	3 635 313 389,31	0,80%
CRBSJ00B2259	1 533	157 900 955,24	6,25%	3 658 025 847,15	0,80%
CRICE00B0036	277	6 915 791,75	0,04%	3 567 507 689,52	0,80%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

Las tablas N°6 y N°7, muestran los títulos de la cartera que presentan una menor y una mayor contribución al VaR Marginal. Se interpretan así: los activos que aportan un menor o mayor riesgo al VaR del portafolio de inversiones.

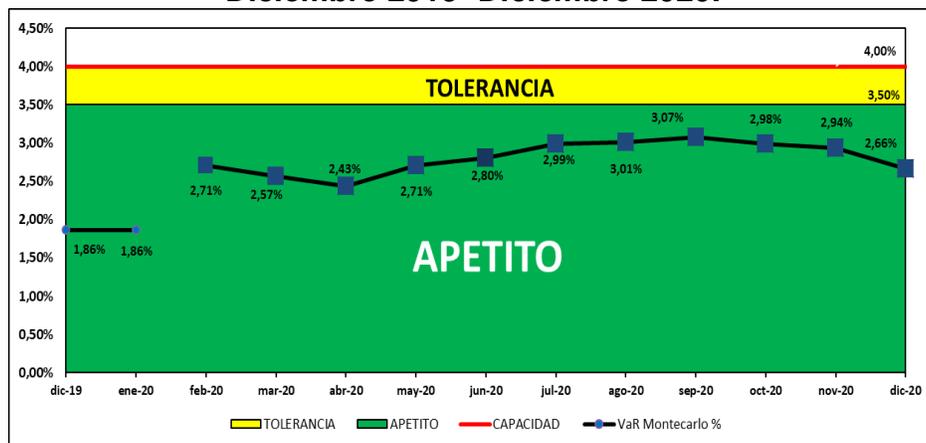
Este tipo de análisis orienta la decisión de inversión al establecer cuál título valor es por su volatilidad susceptible de venta (se valoran riesgo y rendimiento). Además, permite identificar cuáles títulos aportan menor riesgo al portafolio en caso de realizarse un rebalanceo.

i. VaR Montecarlo:

El método Montecarlo permite pronosticar el VaR de un portafolio utilizando supuestos acerca de distribución de probabilidad, considerando los factores de riesgo que puedan afectar la cartera de inversiones. Utiliza dichos supuestos para simular trayectorias futuras. Un experimento de Montecarlo consiste en la repetición de “muchas corridas”, donde intervienen números generados aleatoriamente, con el propósito de estimar entre otros, el valor esperado y la dispersión.

El siguiente gráfico muestra el resultado del VaR Montecarlo a partir de diciembre del 2019.

Gráfico N°10.
Comparativo Riesgo de precio- VaR Montecarlo.
Diciembre 2019- Diciembre 2020.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

Como se muestra en el gráfico anterior, el VaR Montecarlo al cierre de diciembre de 2020 es de 2,66%. Se interpreta así: la pérdida potencial por variaciones en los factores de riesgo es de hasta el 2,66% del valor de mercado del portafolio de inversiones clasificado como valor razonable con cambios en otro resultado integral; por consiguiente, doce mil doscientos cincuenta y ocho millones novecientos treinta y siete mil quinientos noventa y nueve colones con cincuenta y ocho céntimos (¢12.258.937.599,58). El resultado se encuentra dentro del nivel de apetito establecido.

Aspectos para considerar sobre el comportamiento del indicador.

1. Como oportunidad de mejora, a partir de agosto de 2019 se incluye el tipo de cambio como factor de riesgo en la metodología de cálculo, lo cual origina un incremento en el resultado del indicador (agosto 2019-enero 2020).

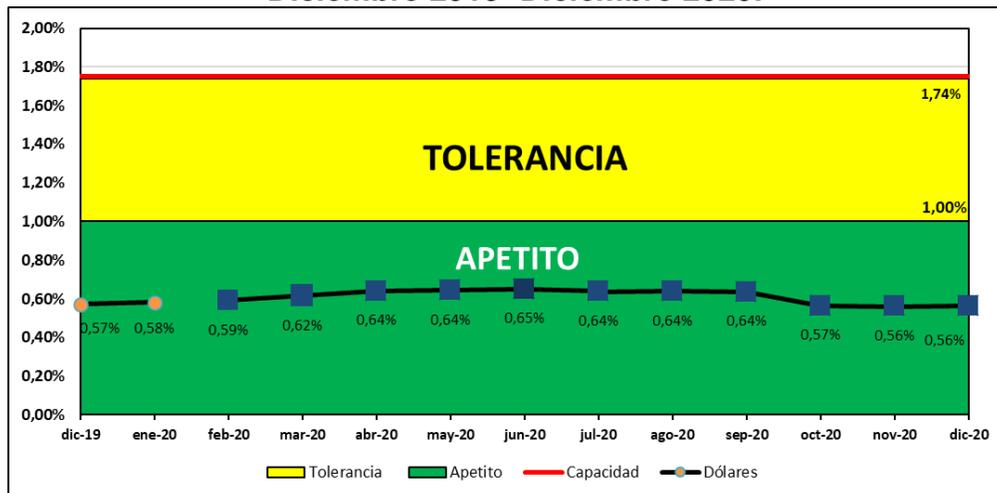
2. A partir de febrero 2020 se está considerando la clasificación de los activos financieros de acuerdo con el modelo de negocio.

b. Riesgo Cambiario:

El riesgo cambiario consiste en cuantificar las posibles pérdidas en el portafolio de inversiones como resultado de las volatilidades en los tipos de cambio.

El siguiente gráfico muestra el resultado del riesgo cambiario a partir de diciembre del 2019.

**Gráfico N°11.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Riesgo Cambiario.
Diciembre 2019- Diciembre 2020.**



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

Como se muestra en el gráfico anterior, el VaR Cambiario al cierre de diciembre de 2020 es de 0,56%. Se interpreta así: con una probabilidad de un 1%, se pueden obtener pérdidas de hasta 0,56% del valor de la cartera, como resultado de las variaciones en los tipos de cambio de dólares; por consiguiente, cuatrocientos treinta y nueve millones ochocientos cincuenta y nueve mil cuatrocientos setenta colones con veintiséis céntimos (¢439.859.470,26).

El resultado de los indicadores se encuentra dentro del nivel de apetito establecido. A partir de febrero del 2020, el riesgo cambiario es calculado con quinientas veintiuna observaciones, con un nivel de confianza del 99,00%, con un horizonte temporal de 1 día y con la posición de la cartera en dólares clasificada como valor razonable con cambios en otro resultado integral.

c. Riesgo de Tasas de Interés:

El riesgo de tasas de interés consiste en las posibles pérdidas o ganancias producto de las variaciones de las tasas de interés de los mercados financieros. De hecho, resultan afectados los valores actuales de los activos financieros de las carteras de inversión y, por otra parte, se van a modificar las posibilidades de reinversión de los flujos liberados por los activos que conforman el portafolio de inversiones.

Referente al riesgo de tasas de interés, se calcula el indicador de Duración Macaulay, Duración Modificada y la Convexidad; no obstante, no se establecen límites máximos ni mínimos, por considerar que sus niveles apropiados dependen de las condiciones de mercado, de la planificación estratégica de las inversiones y de la estrategia del Proceso de inversiones, las cuales están en función de las características del Fondo, sus objetivos estratégicos y sus necesidades de liquidez.

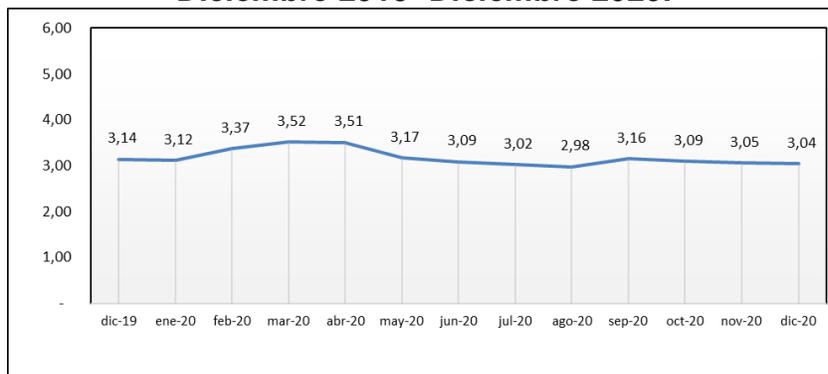
A continuación, se describen los indicadores:

i. Duración Macaulay:

Este indicador consiste en medir el período medio de recuperación de los flujos de ingresos producto de los vencimientos y cupones de los instrumentos contenidos en el portafolio total de inversiones; además, este indicador se mide en períodos de días, semanas, meses y años.

El siguiente gráfico muestra el resultado del cálculo de la duración Macaulay a partir de diciembre del 2019.

**Gráfico N°12.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Riesgo Tasa de Interés-Duración Macaulay.
Diciembre 2019- Diciembre 2020.**



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

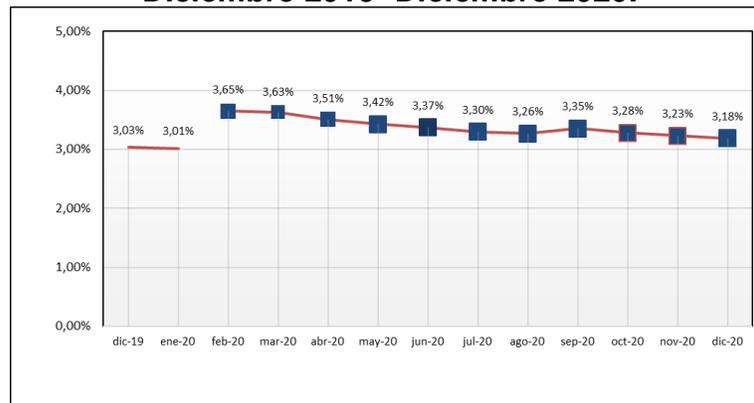
Como se muestra en el gráfico anterior, al cierre de diciembre de 2020, el portafolio de inversiones del FJPPJ presenta una duración de 3,04 años. Al compararse el resultado respecto del mes anterior (3,05), se muestra una leve disminución en la duración, producto de la composición de la cartera de inversiones, de acuerdo con la estrategia del Proceso de Inversiones, la cual considera las condiciones del mercado.

Cabe mencionar que las participaciones en los Fondos Inmobiliarios de Inversiones no poseen una fecha de vencimiento determinada, por lo cual no se incluyen dentro del cálculo del indicador.

ii. Duración Modificada:

Este indicador se interpreta como la sensibilidad de la cartera de inversiones a las variaciones en las tasas de interés. Dicho eso, por cada incremento o disminución del 1% de la tasa de interés, en qué medida impacta esta variación el valor del portafolio. El siguiente gráfico muestra el resultado del cálculo de la duración Modificada a partir de diciembre 2019.

**Gráfico N°13.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Riesgo Tasa de Interés-Duración Modificada.
Diciembre 2019- Diciembre 2020.**



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

Como se muestra en el gráfico anterior, el portafolio de inversiones al cierre de diciembre de 2020 presenta una duración modificada de 3,18%, lo cual significa que ese es el porcentaje de aumento o reducción del valor del portafolio clasificado como valor razonable con cambios en otro resultado integral si las tasas de interés disminuyen o aumentan un punto.

Por otra parte, la duración puede ser ajustada empleando la convexidad, la cual se detalla a continuación:

iii. Convexidad del portafolio de inversiones:

La convexidad es una medida más precisa para calcular el riesgo de tasa de interés que las metodologías anteriores, al considerar la relación convexa entre tasas y precios. Cuando los cambios en las tasas de interés son muy volátiles, la duración no es suficiente para cuantificar la pérdida potencial por las variaciones en las tasas de interés.

En la siguiente tabla se muestra el resultado de la duración del cálculo de la convexidad.

Tabla N°8.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Convexidad del portafolio de inversiones.
Al cierre de diciembre de 2020.

FECHA	CONVEXIDAD
31-diciembre-20	19,14

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

El siguiente gráfico muestra el resultado del cálculo de la duración ajustada con el cálculo de la convexidad ante variaciones de la tasa de interés del (+-)1%

Gráfico N°14.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Riesgo de Tasa de Interés-Duración Modificada-Convexidad.
Al 31 de diciembre del 2020.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

El resultado de la duración ajustada con el cálculo de la convexidad se interpreta así: ante un aumento en las tasas de interés del 1%, el valor del portafolio de inversiones disminuirá en un 3,09%; además, ante una disminución en las tasas de interés del 1%, el valor de la cartera de inversiones aumentará en un 3,28%.

iv. Pruebas de Estrés:

Las pruebas de estrés permiten visualizar la máxima pérdida ante un cambio en la tasa de interés y sus efectos en el portafolio de inversiones del Poder Judicial. Es importante tener métricas que estimen los cambios en el valor de los activos financieros, cuando cambian las variables económicas del mercado nacional.

Por lo tanto, se realizaron pruebas para calcular la máxima pérdida con el incremento de 1%, 2%, 3%, 4% y 5% de la tasa de interés y mostrar el efecto sobre el portafolio al cierre de diciembre de 2020.

En la siguiente tabla se muestran las pérdidas estimadas máximas ante un cambio en la tasa de interés:

**Tabla N°9.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Pruebas de Estrés del Riesgo de Precio.
Al cierre de diciembre del 2020.**

ESTRÉS	VALOR DE MERCADO ESTRÉS	PÉRDIDA ESTRÉS MONTO DEL PORTAFOLIO	PÉRDIDA ESTRÉS PORCENTAJE
1%	₡456 059 037 943,42	-₡4 120 576 430,37	-0,90%
2%	₡451 938 461 513,05	-₡8 241 152 860,75	-1,79%
3%	₡447 817 885 082,67	-₡12 361 729 291,12	-2,69%
4%	₡443 697 308 652,30	-₡16 482 305 721,50	-3,58%
5%	₡439 576 732 221,92	-₡20 602 882 151,87	-4,48%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

En la tabla anterior se muestra la posible pérdida ante situaciones adversas en el mercado. Estos escenarios ayudan a estresar y estimar las pérdidas generadas por movimientos atípicos en el mercado. Por ejemplo, ante un cambio de un 1% de tasa de interés, existe la posibilidad de obtener una pérdida de hasta cuatro mil ciento veinte millones quinientos setenta y seis mil cuatrocientos treinta colones con treinta y siete céntimos (₡4.120.576.430,37) del portafolio de inversiones clasificado como valor razonable con cambios en otro resultado integral.

2. Riesgo de Crédito:

El riesgo de crédito es la posible pérdida producto del incumplimiento de alguna de las contrapartes con quienes se mantiene operaciones financieras. El portafolio de inversiones del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial cuenta con operaciones con emisores públicos así como privados en el mercado nacional.

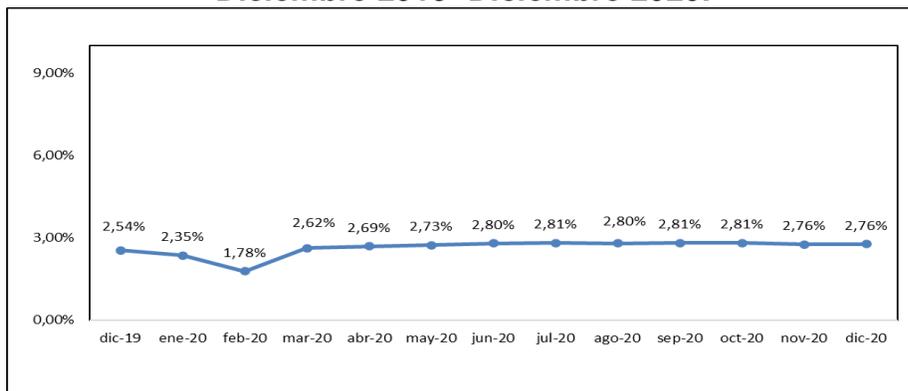
i. **Coefficiente de Riesgo de Crédito del portafolio de inversiones del FJPPJ:**

Este indicador de riesgo de crédito refleja el porcentaje del portafolio de inversiones expuesto, y considera tanto los emisores como los plazos de vencimiento de las emisiones contenidas en el mismo.

Respecto de este indicador, debido a que su efecto va de acuerdo con la estrategia del Proceso de Inversiones, la cual considera las alternativas de inversión desde el punto de vista de riesgo y rendimiento, no se incluye un límite máximo. No obstante, se le dará un seguimiento al resultado, con el fin de evaluar el porcentaje del portafolio expuesto.

El siguiente gráfico muestra el resultado del cálculo del coeficiente de riesgo de crédito a partir de diciembre del 2019.

**Gráfico N°15.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo coeficiente de riesgo de crédito.
Diciembre 2019- Diciembre 2020.**



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

Como se muestra en el gráfico anterior, el riesgo crédito de la cartera de inversiones es de 2,76% del portafolio de inversiones. Se interpreta así: existe una probabilidad de pérdida de hasta el 2,76% del portafolio de inversiones dada una cesación o impago de los emisores.

Al compararse el resultado del cierre de diciembre 2020 respecto del mes anterior (2,76%), no se presenta cambios producto de la composición del portafolio.

El resultado de este indicador es positivo; permite observar el efecto en el portafolio dada una cesación de pagos de acuerdo con la diversificación de emisores de la cartera de inversiones.

ii. Calificación de los emisores del portafolio de inversiones del FJPPJ según la Calificadora de Riesgos:

La siguiente tabla muestra los emisores del portafolio de inversiones del FJPPJ y su respectiva calificación según la Calificadora de Riesgos.

Tabla N°10: Calificación de Riesgos según Calificadora de Riesgos.

CALIFICACIÓN DE RIESGOS				
Emisor	Calificadora de Riesgos	ESCALA NACIONAL		
		Calificación		Perspectiva
		Largo Plazo	Corto Plazo	
Banco de Costa Rica	SCRiesgo	scr AA+ (CR)	SCR 1 (CR)	Observación
Banco Nacional de Costa Rica	Fitch Ratings	AA+ (cri)	F1+ (cri)	Estable
Banco Popular y de Desarrollo Comunal	Fitch Ratings	AA+ (cri)	F1+ (cri)	Negativa
Banco Popular y de Desarrollo Comunal	SCRiesgo	scr AA+ (CR)	SCR 1 (CR)	Observación
Prival Bank (Costa Rica), S.A.	SCRiesgo	scr AA- (CR)	SCR 2 (CR)	Observación
Banco Lafise S.A.	SCRiesgo	scr AA- (CR)	SCR 2 (CR)	Negativa
Banco Promerica de Costa Rica, S.A.	SCRiesgo	scr AA+ (CR)	SCR 2+ (CR)	Observación
Banco Improsa S.A. de Costa Rica	SCRiesgo	scr AA (CR)	SCR 2 (CR)	Observación
Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)	Fitch Ratings	AA+ (cri)		Estable
Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)	Standard & Poor's	AA	A-1+	Estable
Banco Davivienda (Costa Rica), S.A.	Fitch Ratings	AAA (cri)	F1+ (cri)	Estable
Banco BAC San José, S.A	Fitch Ratings	AAA (cri)	F1+ (cri)	Estable
Scotiabank de Costa Rica	Fitch Ratings	AAA (cri)	F1+ (cri)	Estable
Mutual Alajuela-La Vivienda de Ahorro y Préstamo	SCRiesgo	scr AA (CR)	SCR 2 (CR)	Observación
Mutual Cartago de Ahorro y Préstamo	SCRiesgo	scr AA (CR)	SCR 2 (CR)	Observación

Fuente: Elaboración propia con datos de FITCH, Standard & Poor's y SCRiesgo. Datos actualizados al 11 de enero de 2021.

La siguiente tabla expone los emisores (fondos inmobiliarios) de la cartera de inversiones y su respectiva calificación:

iii. Calificación de los fondos inmobiliarios del portafolio de inversiones del FJPPJ

Tabla N°11: Calificación de Riesgos fondos de inversión:

Participante	Producto	Calificación	Calificadora
BCR - Fondos de Inversión S.A.	BCR Comercio y la Industria.	SCR AA3 (CR)	SCRiesgo
BCR - Fondos de Inversión S.A.	BCR Inmobiliario no Diversificado	SCR AA3 (CR)	SCRiesgo
IMPROSA -Fondos de Inversión S.A.	Fondo Inmobiliario Gibraltar	SCR AA+3 (CR)	SCRiesgo
Multifondos de Costa Rica	Fondo Inmobiliario Multifondos	SCR AA+3 (CR)	SCRiesgo
Prival S.A.	Fondo Inmobiliario Prival	SCR AA-3 (CR)	SCRiesgo
Vista Fondos de Inversión S.A.	Fondo Inmobiliario Vista	SCR AA3 (CR)	SCRiesgo
BCR - Fondos de Inversión S.A.	F.I.D.P. Parque Empresarial Lindora	SCR A+3 (CR)	SCRiesgo

Fuente: Elaboración propia con datos de SCRiesgo. Datos actualizados al 11 de enero de 2021.

3. Riesgo de Concentración:

El índice de Herfindahl – Hirschman (HH) consiste en medir el grado de concentración de un portafolio de inversiones, entendido como el porcentaje de diversificación en instrumentos, emisores y demás agrupaciones importantes de la cartera de inversiones.

Es importante mencionar que, para medir el grado de concentración por emisor e instrumentos, se estableció la siguiente escala; no obstante, a la concentración por plazo, tasa y moneda no se le define límite producto de la dependencia con la estrategia de inversiones; sin embargo, se le estará dando un seguimiento.

Tabla N°12.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Rango de Índices de Concentración

Tipo de concentración	Normal	Grado 1	Grado 2	Grado 3
Por instrumento	IC de 0 a 0,30	IC de 0,31 a 0,50	IC de 0,51 a 0,70	IC de 0,71 a 1
Por Emisor	IC de 0 a 0,50	IC de 0,51 a 0,70	IC de 0,71 a 0,85	IC de 0,86 a 1

Fuente: Proceso de Riesgos.

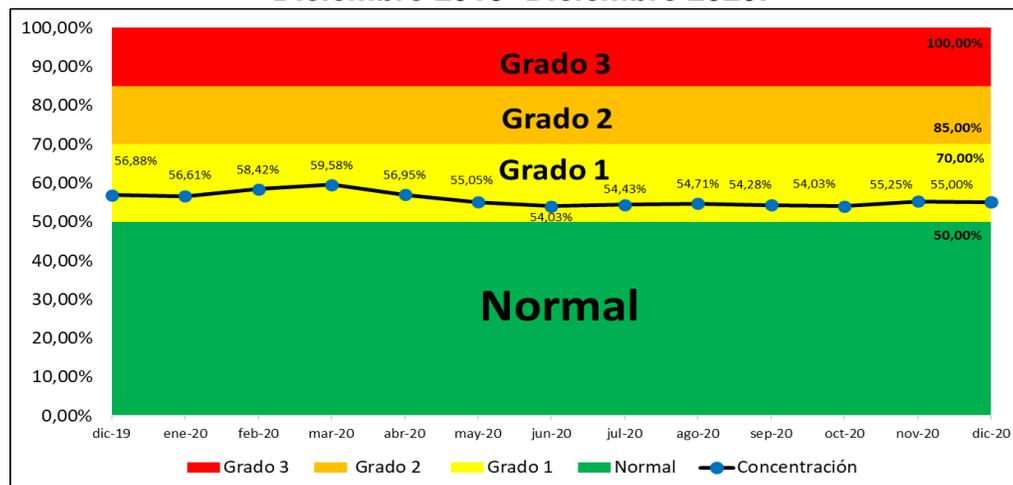
Tabla N°13.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Descripción e interpretación grados de concentración

Grado de concentración	Descripción e interpretación
Normal	Se considera como una situación sana. Se interpreta como una adecuada diversificación de su cartera.
1	Se considera también como sana, aunque presenta pequeñas debilidades en su diversificación.
2	Se interpreta como una situación que presenta debilidades en su concentración de la cartera, implicando cierto grado de preocupación en cuanto a la política de inversión, por lo que la misma debe ser revisada.
3	Se interpreta como una condición insana, con serias debilidades financieras que pueden resultar en un manejo insatisfactorio de la cartera.

Fuente: Proceso de Riesgos.

A continuación, se muestran los resultados de riesgo de concentración del portafolio de inversiones por emisor, instrumento, moneda, plazo y tasa al cierre de diciembre de 2020.

Gráfico N°16.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Concentración por emisor.
Portafolio de Inversiones.
Diciembre 2019- Diciembre 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Inversiones.

Como se muestra en el gráfico anterior, la cartera de inversiones presenta un nivel de concentración del 55,00% por emisor. De acuerdo con la escala actual, se presenta un grado 1. Se interpreta así: el portafolio presenta una concentración sana, aunque presenta pequeñas debilidades en su diversificación. Es importante mencionar que, a partir de setiembre de 2020 se modificó la escala de calificación de este indicador dada la reglamentación y estructura del mercado costarricense.

Por otra parte, en el último año la cantidad de emisores del Portafolio de Inversiones se ha incrementado. De hecho, ya se están considerando emisores bancarios privados con calificación AA; sin embargo, los niveles de la concentración por emisor van a ir disminuyendo cuando se ajusten al mediano o largo plazo las inversiones en el Gobierno, se aprueben créditos, o bien, se invierta en mercados internacionales.

Invertir en emisores bancarios privados AA o A reduce el riesgo de concentración por emisor; sin embargo, podría aumentar el riesgo de crédito. Actualmente, el Proceso de Riesgos realiza un análisis técnico de los emisores, para valorar si son sujetos de inversión.

Seguidamente, se detalla el porcentaje del portafolio colocado en emisores bancarios privados de acuerdo con su calificación de riesgos:

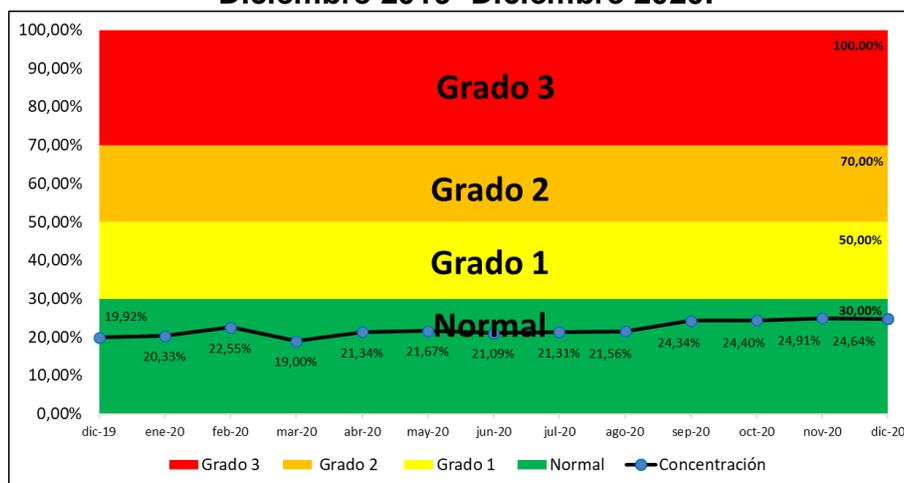
Tabla N°14.
**Límites emitidos para emisores del sector
privado al cierre de diciembre del 2020.**

Límites por sector según calificación de los emisores bancarios			
Valores emitidos por el sector privado	100%		
Límites por escala de calificación	Escala de calificación	Porcentaje máximo	Resultado Diciembre 2020
	AAA	100%	4,76%
	AA	70%	6,04%
	A	45%	0,00%

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Inversiones.

Como se muestra en el cuadro anterior, el porcentaje invertido en emisores bancarios privados con calificación (AAA) es del 4,76%, con calificación (AA) es del 6,04% del valor total del portafolio de inversiones y no se cuenta con inversiones en entidades con calificación (A). Además, los porcentajes invertidos se encuentran dentro de los límites establecidos.

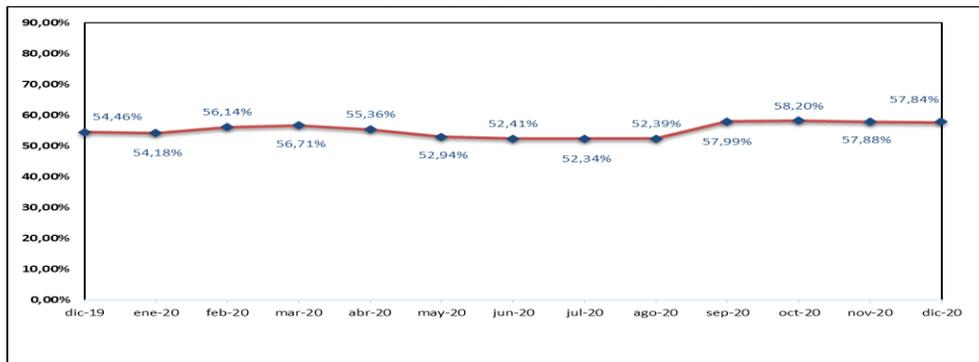
Gráfico N°17.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Concentración por instrumento.
Portafolio de Inversiones.
Diciembre 2019- Diciembre 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de inversiones.

Como se muestra en el gráfico anterior, la cartera de inversiones presenta un nivel de concentración del 24,64% por instrumento. De acuerdo con la escala, se presenta un grado de concentración normal. Se interpreta así: el portafolio presenta una situación sana, con una adecuada diversificación de su cartera.

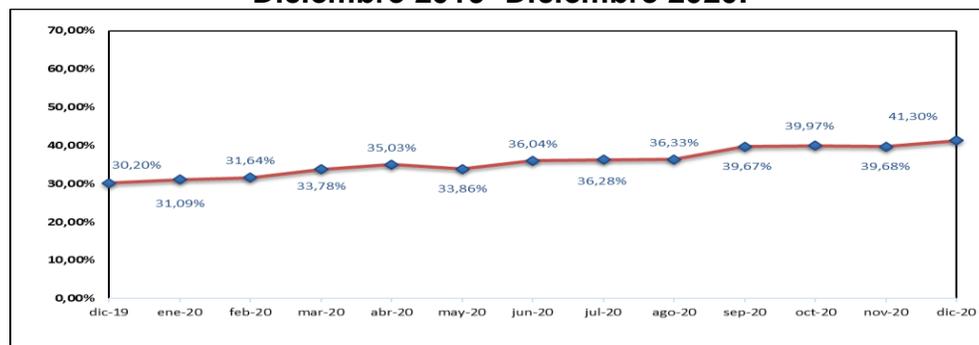
Gráfico N°18.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Concentración por moneda.
Portafolio de Inversiones.
Diciembre 2019- Diciembre 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de inversiones.

Como se muestra en el gráfico anterior, la cartera de inversiones presenta un nivel de concentración de 57,84% en moneda. Al compararse el resultado del cierre de diciembre 2020 respecto del mes anterior (58,88%), se presenta una disminución del 0,04%, producto del incremento en la posición en dólares.

Gráfico N°19.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Concentración por plazo.
Portafolio de Inversiones.
Diciembre 2019- Diciembre 2020.

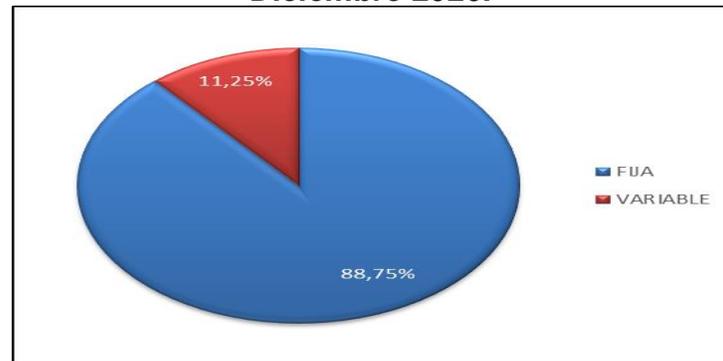


Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Inversiones.

Como se muestra en el gráfico anterior, el portafolio presenta un nivel de concentración de 41,30% por plazo. Comparando el resultado con el mes anterior, la cartera presentó un aumento del 1,62% producto de la estrategia del Proceso de Inversiones, la cual muestra un incremento en las inversiones en el mediano plazo.

Actualmente, las tasas de interés muestran una mayor estabilidad en el mercado interno, por lo cual, la tendencia de invertir en productos de más plazo es positiva, ya que se pueden obtener mayores rendimientos

**Gráfico N°20.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Concentración por tipo de tasa.
Diciembre 2020.**



Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Inversiones.

Como se muestra en el gráfico anterior, la cartera de inversiones (valor de mercado), al cierre de diciembre de 2020 presenta un nivel de concentración en tasa fija del 88,75% y un 11,25% en tasa variable. De hecho, un portafolio altamente concentrado en tasas fijas se puede ver afectado de manera importante ante un aumento en las tasas de interés.

4. Riesgo de Liquidez:

El riesgo de liquidez se produce cuando a corto plazo una entidad tiene dificultades para atender sus compromisos de pago en el tiempo y forma previstos o se tenga que recurrir a la venta anticipada de instrumentos financieros con pérdidas de capital para atender sus compromisos. Además, mantener posiciones excesivas de efectivo por encima de las necesidades y operaciones normales de una entidad, es parte del riesgo de liquidez.

En definitiva, el Fondo debe velar por una correcta gestión de su liquidez, dado que este es un riesgo importante y reconocido en su apetito por riesgos. Para ello, se calcula el Indicador de Cobertura de liquidez, el Indicador de Cobertura de Flujos y el Indicador de Riesgo de Liquidez, y se realizan pruebas de estrés.

A continuación, se detallan los indicadores de riesgo de liquidez:

i. Indicador de Cobertura de liquidez (ICL):

La construcción de este indicador normativo se basa en el Artículo N°1 del Capítulo IV del Acuerdo SUGEF 17-13 y en criterios propios aplicables al Fondo. El ICL considera los fondos de activos líquidos de alta liquidez, las salidas y las entradas de efectivo del periodo en estudio. Es importante mencionar que, la metodología fue conocida y aprobada por el Comité de Riesgos en la sesión Ordinaria N°.80 celebrada el 26 de junio del 2020.

Es importante mencionar que, para medir el ICL se estableció la siguiente escala (número de veces):

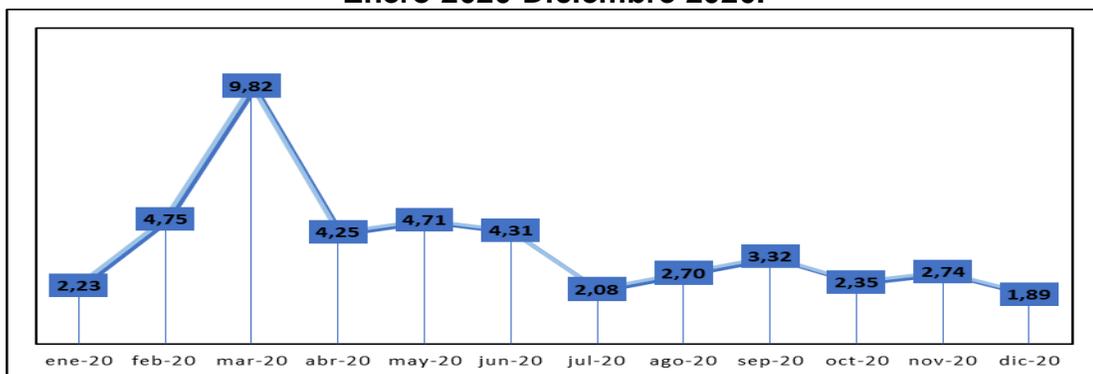
Gráfico N°21.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Límite de Tolerancia-Indicador de Cobertura de Liquidez.



Fuente: Proceso de Riesgos.

A continuación, se detalla el resultado del Indicador de Cobertura de Liquidez:

Gráfico N°22.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Indicador de Cobertura de Liquidez.
Enero 2020-Diciembre 2020.



Fuente: Elaboración propia Proceso de Riesgos.

Como se muestra en el gráfico anterior, el resultado del ICL de la cartera de inversiones al 31 de diciembre de 2020 es de 1,89 veces. Se interpreta así: los fondos de activos líquidos de calidad cubren en 1,89 veces la diferencia entre las salidas (pago de planillas y la CCSS) y los ingresos de recursos constituidos por los aportes.

El resultado del indicador se encuentra dentro de los niveles de apetito al riesgo establecido para el indicador. Es importante mencionar que, todos los recursos provenientes de aportes y vencimientos de principal o intereses fueron utilizados para el pago de obligaciones o invertidos en procura del beneficio de sus afiliados y afiliadas.

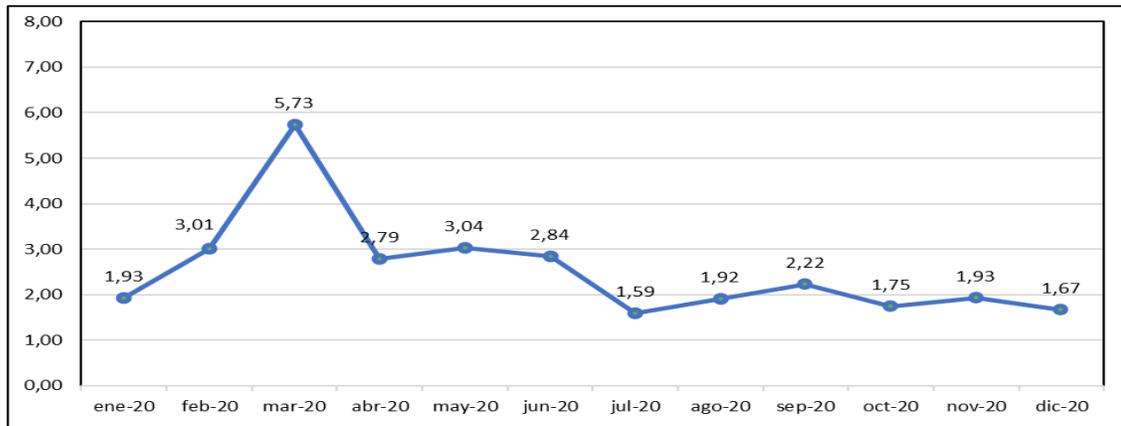
ii. Indicador de Cobertura de Flujos (ICF):

El Indicador de Cobertura de Flujos permite identificar sobre cuantas veces mis ingresos del mes cubren mis egresos del periodo. De esta forma se podrá obtener el cociente entre los egresos y cada una de las fuentes de disponibilidad de recursos, así podemos determinar mensualmente cual es el nivel de agotamiento de cada fuente. Es importante mencionar que, la metodología fue conocida y aprobada por el Comité de Riesgos en la sesión Ordinaria N°80 celebrada el 26 de junio del 2020.

Por otra parte, al ICF no se le define límite; sin embargo, se le estará dando un seguimiento por parte del Proceso de Riesgos y valorar si las inversiones están generando un exceso o faltante de liquidez.

A continuación, se detalla el resultado del Indicador de Cobertura de flujos:

Gráfico N°23.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Indicador de Cobertura de flujos.
Enero 2020-Diciembre 2020.



Fuente: Elaboración propia Proceso de Riesgos.

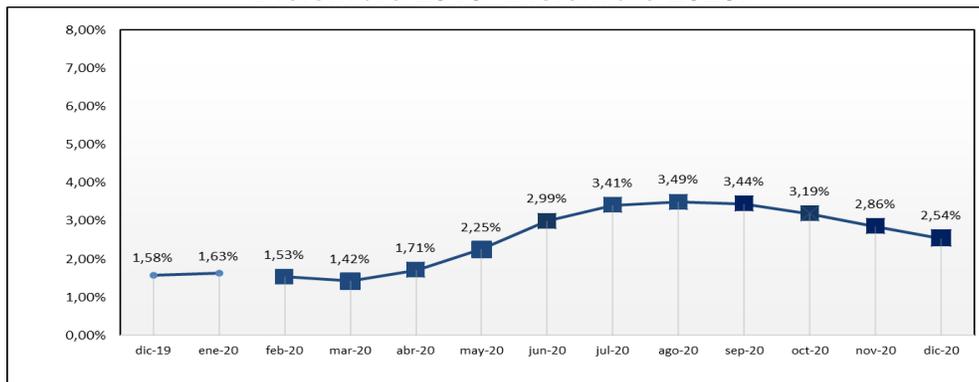
Como se muestra en el gráfico anterior, el resultado del ICF de la cartera de inversiones es de 1,67 veces. Se interpreta así: el ingreso de recursos constituidos por los aportes más los fondos líquidos de alta calidad de la cartera de inversiones cubren en 1,67 veces las obligaciones mensuales de diciembre del 2020.

iii. Indicador de Riesgo de Liquidez de mercado:

El indicador de riesgo de liquidez se calcula con la información reportada por la Bolsa Nacional de Valores (BNV); por cada título se calcula el spread (diferencia entre el precio de compra y el de venta de un activo financiero) de todas las posturas registradas por el BNV, donde se obtiene el spread promedio y la volatilidad, de acuerdo con el nivel de negociabilidad de cada valor. Por otro lado, dada la actual conformación del portafolio y la inconveniencia de limitar este indicador, no se propone un límite máximo debido a que el comportamiento del indicador depende de la estrategia del Proceso de Inversiones con respecto al plazo, la moneda y el emisor para cada inversión.

El siguiente gráfico muestra el resultado del cálculo del indicador de riesgo de liquidez a partir de diciembre del 2019.

Gráfico N°24.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Riesgo de liquidez.
Diciembre 2019- Diciembre 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de Valmer Costa Rica y el Sistema de inversiones.

Como se muestra en el gráfico anterior, el indicador de riesgo de liquidez de la cartera de inversiones del FJPPJ es de 2,54%. Se interpreta así: en caso de liquidar operaciones de manera anticipada se podrían presentar pérdidas de hasta el 2,54% del portafolio de inversiones clasificado como valor razonable con cambios en otro resultado integral. Esta pérdida representaría hasta once mil setecientos cuatro millones treinta y dos mil cuatrocientos cinco colones con noventa y ocho céntimos (¢11.704.032.405,98).

El resultado de este indicador permite observar el efecto que puede presentarse en el portafolio de inversiones del FJPPJ, por la venta de una posición a descuentos inusuales.

i. Pruebas de estrés del riesgo de liquidez:

Las pruebas de estrés permiten estimar el riesgo de liquidez ante distintos niveles de volatilidad de los spreads y sus efectos en el portafolio de inversiones del Poder Judicial.

En vista de lo anterior, se realizaron los siguientes escenarios de estrés de liquidez, los cuales consideran una variación del 2, 4, 6, 8 y 10 puntos base sobre el factor de liquidez utilizado por el modelo de riesgo.

En la siguiente tabla se muestra el resultado de las pruebas de estrés de liquidez:

**Tabla N°15.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Pruebas de Estrés - Riesgo de liquidez.
Al cierre de diciembre del 2020.**

ESTRÉS	PÉRDIDA ESTRÉS	PÉRDIDA ESTRÉS PORCENTAJE
2	₡16 311 213 690,09	3,54%
4	₡27 259 111 324,21	5,92%
6	₡38 207 008 958,34	8,30%
8	₡49 154 906 592,46	10,68%
10	₡60 102 804 226,59	13,06%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

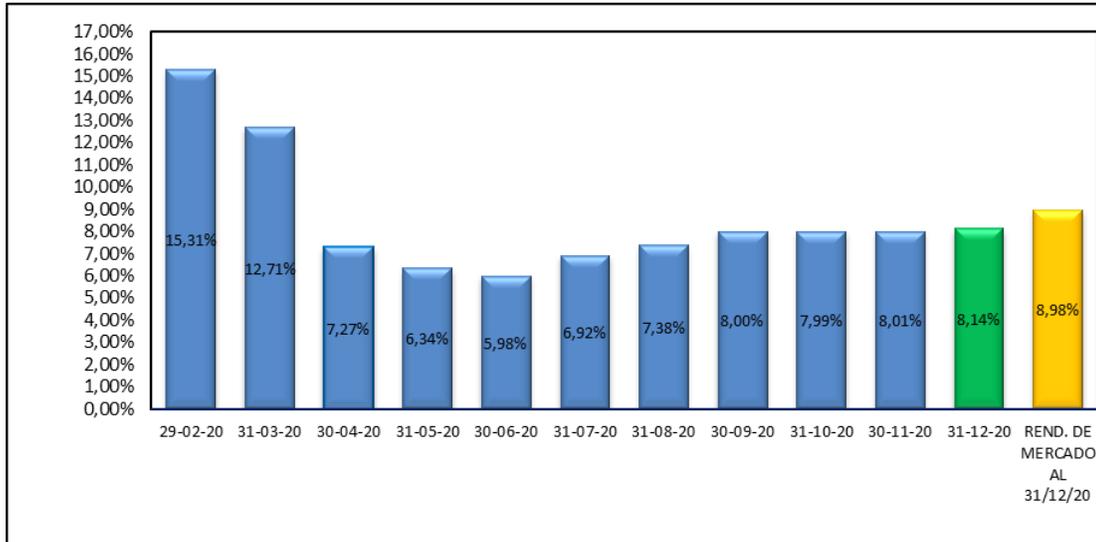
En la tabla anterior se muestra la posible pérdida de liquidez ante situaciones adversas en el mercado. Por ejemplo, ante un estrés de 2 puntos base, existe la probabilidad de pérdida de hasta dieciséis mil trescientos once millones doscientos trece mil seiscientos noventa colones con nueve céntimos (₡16.311.213.690,09). Estos escenarios son positivos puesto que ayudan a aproximar las pérdidas generadas por movimientos atípicos en el mercado.

5. Indicadores de Rentabilidad:

En primer lugar, en vista de la necesidad de los participantes del mercado financiero de cuantificar y optimizar la relación riesgo-rendimiento, se calculan los indicadores de rentabilidad.

El siguiente gráfico muestra el resultado del rendimiento del portafolio de inversiones a partir de febrero de 2020, en comparación con un rendimiento de mercado, el cual está compuesto por los valores cuota de las Operadoras de Pensiones Complementarias, obtenidos de la página de la Superintendencia de Pensiones (SUPEN).

**Gráfico N° 25.
Rentabilidad del portafolio de inversiones.
Febrero 2020- Diciembre 2020**



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

Al 31 de diciembre de 2020 se generó una rentabilidad del 8,14%, la cual se encuentra por encima del rendimiento objetivo establecido para el año 2020 (4,90%).

Por otro lado, fue menor en 0,84% en comparación con el rendimiento de mercado (Operadoras de Pensiones Complementarias). Destaca que, este rendimiento es un cálculo interno del Proceso de Inversiones, el cual considera una metodología **similar** (existen diferencias metodológicas) que lo permiten comparar con el rendimiento de mercado transmitido por Valmer.

Es importante mencionar que, el rendimiento del portafolio considera observaciones a partir de enero de 2020, mientras que el rendimiento de mercado considera un año de observaciones. Esta situación puede estar desfavoreciendo a nuestro cálculo de rendimiento al no considerar periodos de buenos rendimientos. De ahí que, es necesario tener al alcance un año de observaciones para tener rendimientos más comparables.

En segundo lugar, los ratios son una herramienta que permite medir el desempeño de la estrategia de inversiones comparándolo con diferentes indicadores del mercado, los cuales evidencian el nivel de riesgo contenido en el portafolio. Por tanto, en la siguiente tabla se muestran los resultados de los ratios relevantes por su efectividad y facilidad del portafolio de inversiones al 31 de diciembre de 2020.

**Tabla N°16.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Indicadores de rentabilidad.**

Ratio	Resultado	Interpretación
Beta	0,541	Mide la relación entre el FJPPJ y su "benchmark"; un "beta" igual a 1 se interpreta así: ante un 1% de subida del "benchmark" se traduce en un 1% de subida del Fondo; si el "beta" es inferior a 1 implica que si hay un impacto en el mercado al Fondo le impacta menos y, si es superior a 1, el Fondo amplifica o magnifica el impacto.
Alfa Jensen	0,006	Rentabilidad extra lograda por el gestor de un fondo, tras ajustarla por su riesgo beta.
Treynor	0,044210	Rendimiento generado sobre el activo sin riesgo por cada unidad de riesgo asumida frente al índice de referencia.
Sortino	0,00	Exceso de rendimiento por encima de un determinado objetivo. Cuanto mayor sea el valor de la ratio, mejor será la estrategia en términos del riesgo asumido.
Info Ratio	-0,300	Compara el rendimiento del portafolio con el rendimiento del mercado. En teoría, a mejor ratio, el gestor está añadiendo más valor, una rentabilidad por encima a la del mercado.
Sharpe Ratio	0,845	Medida de rentabilidad y riesgo, la cual divide la rentabilidad del portafolio entre su volatilidad, tras ajustar la rentabilidad por la tasa libre de riesgo.
Downside Risk	0,000	Medida de varianza, sólo consideran los rendimientos inferiores respecto del límite tolerado; por tanto, explica el peor escenario de una inversión, o cuanto puede ser la pérdida del gestor.
Tracking Error	0,028	Mide la magnitud o desviación del Fondo con respecto a su índice de referencia o "benchmark".

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica

6. Análisis de sensibilidad del portafolio de inversiones:

El Valor en Riesgo indica la pérdida esperada en condiciones normales de mercado; sin embargo, resulta insuficiente ante un periodo de crisis; por eso se han desarrollado técnicas para dar seguimiento y monitorear las posibles pérdidas en condiciones atípicas del mercado.

- a. Impacto en el valor del portafolio ante las variaciones de las principales variables macroeconómicas.

En la siguiente tabla se muestra el impacto en la cartera ante variaciones en condiciones atípicas de mercado.

**Tabla N°17.
Análisis de Sensibilidad. Al cierre de diciembre 2020.**

PÉRDIDA MONETARIA	- ₡ 27 266 074 514,21
PÉRDIDA PORCENTUAL	-6,06%
IMPACTO TASA FIJA	1,00%
IMPACTO TASA FLUCTUANTE	1,00%
IMPACTO CUPON CERO	1,00%
IMPACTO DEUDA GUBERNAMENTAL	1,00%
IMPACTO DEUDA PÚBLICA	1,00%
IMPACTO DEUDA BANCARIA	1,00%
IMPACTO DEUDA CORPORATIVA	1,00%
IMPACTO DEUDA INTERNACIONAL	1,00%
IMPACTO USD	0,01%
IMPACTO UDE	0,01%
IMPACTO FONDOS CERRADOS	0,01%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.

En la tabla anterior, se muestra la posible pérdida del portafolio de inversiones del FJPPJ clasificado como valor razonable con cambios en otro resultado integral ante simulaciones de las variaciones de las principales variables macroeconómicas tales como tasas de interés y tipos de cambio.

b. Escenarios Curve Shift:

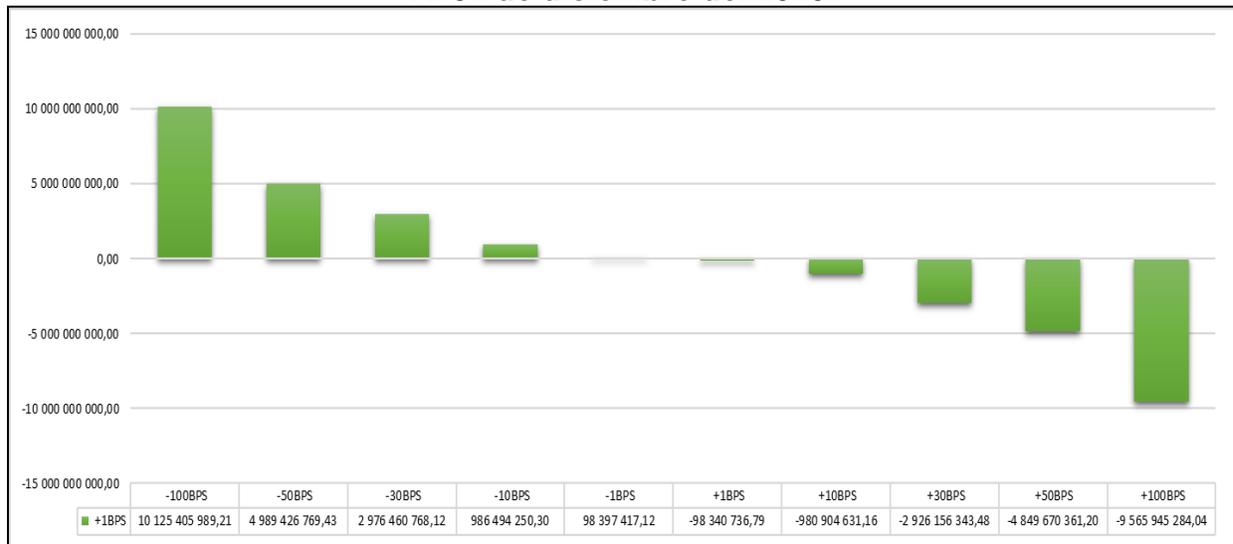
Adicional al punto anterior, se presentan otras técnicas “escenarios sensibilizados” para darle seguimiento y monitoreo a las posibles pérdidas en condiciones atípicas del mercado, en los que se afectan las curvas de descuento para generar nuevamente el precio de los instrumentos.

i. Escenario Paralelo:

En este primer escenario, se impactan todos los plazos de las curvas, sumando o restando la misma cantidad de puntos base, y poder determinar la pérdida o ganancia en la cartera de inversiones del FJPPJ, de acuerdo con el valor de mercado calculado con el impacto en las curvas.

A continuación, se muestran los resultados del escenario paralelo restando o sumando 1,10,30,50 y 100 puntos base.

**Gráfico N°26.
Escenario de Sensibilidad Paralelo.
Al 31 de diciembre del 2020.**



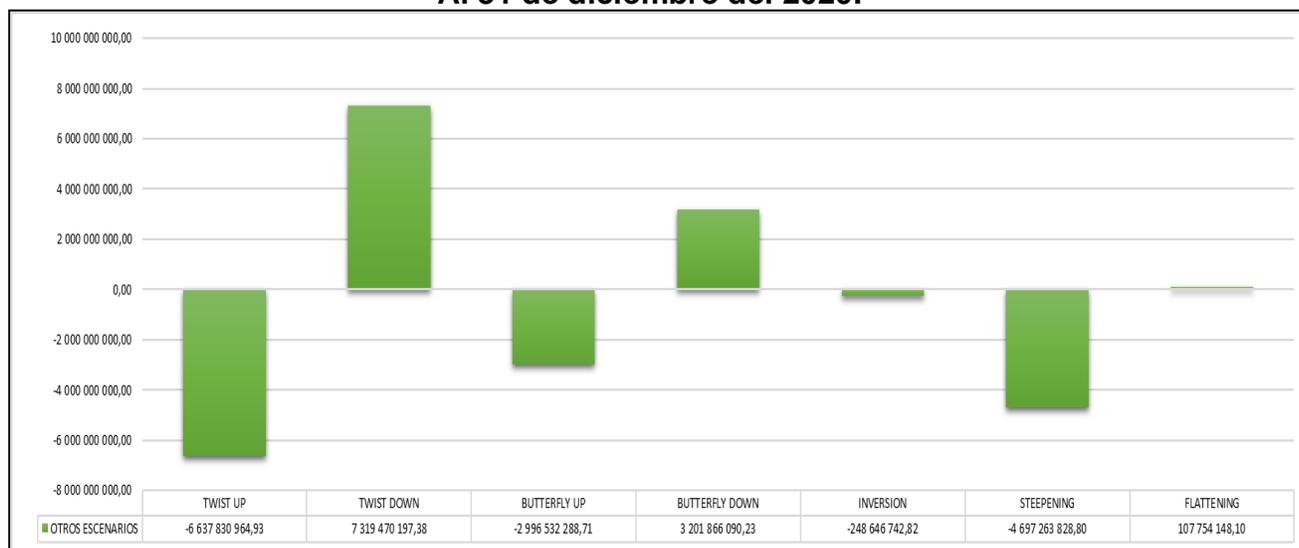
Fuente: Sistema Valmer de Costa Rica.

Por ejemplo, en el gráfico anterior se muestra que al impactar todos los plazos de las curvas en -100 puntos base, el portafolio de inversiones aumentaría en diez mil ciento veinticinco millones cuatrocientos cinco mil novecientos ochenta y nueve colones con veintiún céntimos (¢10.125.405.989,21). Por el contrario, al impactar todos los plazos de las curvas en +100 puntos base, el portafolio de inversiones disminuiría en nueve mil quinientos sesenta y cinco millones novecientos cuarenta y cinco mil doscientos ochenta y cuatro colones con cuatro céntimos (¢9.565.945.284,04).

ii. Otros escenarios de sensibilidad Curve Shift:

Adicionalmente, se analizaron los escenarios Twist up, Twist down, Butterfly up, Butterfly down, Inversión, Steepening y Flattening. Modelos que impactan diferentes plazos de la curva. En el siguiente gráfico se muestran los resultados de los escenarios propuestos.

Gráfico N°27.
Resultados de Otros escenarios de sensibilidad
Al 31 de diciembre del 2020.



Fuente: Sistema Valmer de Costa Rica.

Escenarios Twist up y Twist down.

El escenario Twist up hace un giro en contra del movimiento de las manecillas del reloj sobre el plazo a dos años. Lo que da como resultado el aumento en el precio de los flujos de los instrumentos a corto plazo y una disminución de los flujos en el largo plazo. Por consiguiente, bajo este escenario la cartera de inversiones del FJPPJ disminuiría hasta en seis mil seiscientos treinta y siete millones ochocientos treinta mil novecientos sesenta y cuatro colones con noventa y tres céntimos (¢6.637.830.964,93).

Por otra parte, el Twist down hace un giro a favor del movimiento de las manecillas del reloj sobre el plazo a dos años. Lo que da como resultado la disminución en el precio de los flujos de los instrumentos a corto plazo y el aumento de los flujos en el largo plazo. Por consiguiente, bajo este escenario la cartera de inversiones aumentaría hasta siete mil trescientos diecinueve millones cuatrocientos setenta mil ciento noventa y siete colones con treinta y ocho céntimos (¢7.319.470.197,38).

Escenarios Butterfly up y Butterfly down.

Referente al Butterfly Up, se disminuye la concavidad de la curva de descuento, esta variación da como resultado el aumento de los precios de los activos en el corto y largo plazo, pero disminuye el precio de los activos en el mediano plazo. De modo que, el portafolio de inversiones del FJPPJ disminuiría hasta en dos mil novecientos noventa y seis millones quinientos treinta y dos mil doscientos ochenta y ocho colones con setenta y un céntimos (¢2.996.532.288,71).

En el escenario Butterfly Down, se ensancha la concavidad de la curva de descuento, esta variación da como resultado la disminución de los precios de los activos en el corto y largo plazo, pero aumenta el precio de los activos en el mediano plazo. De modo que, el portafolio de inversiones del FJPPJ aumentaría hasta en tres mil doscientos uno millones ochocientos sesenta y seis mil noventa colones con veintitrés céntimos (¢3.201.866.090,23).

Escenario de Inversión.

En este ejercicio se invierte la forma creciente de la curva, en el corto plazo aumenta y en el largo plazo disminuye. Se supone un comportamiento creciente de la curva original desde los nodos de corto hasta los de periodo medio y muestra impactos decrecientes de 0 a 100 puntos base pasando los 5 años de la curva original. Por lo que, la cartera de inversiones disminuiría hasta en doscientos cuarenta y ocho millones seiscientos cuarenta y seis mil setecientos cuarenta y dos colones con ochenta y dos céntimos (¢248.646.742,82).

Escenario Steepening.

En esta práctica la curva original varía incrementando los niveles de manera gradual del corto hasta el largo plazo. Se incrementa la magnitud de la curva en 5 puntos base, desde el plazo a 1 día hasta 10 años y 10 puntos base para los plazos mayores a 10 años. En consecuencia, el portafolio de inversiones del FJPPJ disminuiría hasta en cuatro mil seiscientos noventa y siete millones doscientos sesenta y tres mil ochocientos veintiocho colones con ochenta céntimos (¢4.697.263.828,80).

Escenario Flattening.

En este escenario la variación en la curva parece “aplanarse” en el corto y en el largo plazo. Resulta un efecto de incremento en el corto plazo y decremento en el largo plazo. Para este escenario, se realiza la sensibilidad de la siguiente manera: se proponen impactos decrecientes aplicados desde el plazo a 1 día hasta 4 años, para los plazos de cuatro a cinco años, la curva se mantiene sin variaciones; a partir del 5 año se impacta la curva de forma decreciente con magnitud de 5 a 45 puntos base.

Bajo este escenario, la cartera de inversiones del FJPPJ aumentaría en ciento siete millones setecientos cincuenta y cuatro mil ciento cuarenta y ocho colones con diez céntimos (¢107.754.148,10).

c. Key Rate Duration (KR):

Finalmente, el módulo Key Rate Duration (KR), escenario PV01 (present value of a basis point) es una medida adicional del riesgo de mercado y una herramienta muy utilizada en el proceso del monitoreo de riesgos.

Nos permite examinar la sensibilidad por variaciones en la curva por plazo. Impactos de un punto base para cada uno de los plazos en escenarios independientes. Se debe interpretar como la variación potencial en los precios como consecuencia del movimiento equivalente a un punto base en las tasas de interés. Comúnmente el impacto de un punto base se realiza por plazo sobre la curva; no obstante, existe el caso en que el impacto se realiza sobre todos los nodos de esta. Este último caso se llamará escenario TOTAL PV01.

En la siguiente tabla se muestran los resultados del módulo:

**Tabla N°18.
Resultado Key Rate Duration. Al 31 de diciembre del 2020.**

ESCEANRIO	VALOR DE MERCADO SENSIBILIZADO	PÉRDIDA O GANANCIA MONTO	PÉRDIDA O GANANCIA PORCENTAJE
TOTAL PV01	460 081 273 637,01	-98 340 736,79	-0,021370%
1D PV01	460 179 614 770,09	396,29	0,000000%
1W PV01	460 179 611 828,81	-2 544,99	-0,000001%
1M PV01	460 179 501 529,10	-112 844,70	-0,000025%
3M PV01	460 179 022 561,42	-591 812,38	-0,000129%
6M PV01	460 178 566 525,72	-1 047 848,07	-0,000228%
1Y PV01	460 173 707 577,64	-5 906 796,15	-0,001284%
2Y PV01	460 167 481 838,00	-12 132 535,79	-0,002636%
3Y PV01	460 170 786 079,72	-8 828 294,07	-0,001918%
4Y PV01	460 199 345 906,67	19 731 532,87	0,004288%
5Y PV01	460 231 804 657,23	52 190 283,43	0,011341%

ESCEANRIO	VALOR DE MERCADO SENSIBILIZADO	PÉRDIDA O GANANCIA MONTO	PÉRDIDA O GANANCIA PORCENTAJE
6Y PV01	460 292 340 081,38	112 725 707,59	0,024496%
7Y PV01	460 363 654 701,70	184 040 327,91	0,039993%
8Y PV01	460 441 841 807,73	262 227 433,94	0,056984%
9Y PV01	460 519 759 014,41	340 144 640,61	0,073916%
10Y PV01	460 607 539 050,58	427 924 676,79	0,092991%
15Y PV01	460 280 415 352,70	100 800 978,91	0,021905%
20Y PV01	460 378 653 863,34	199 039 489,54	0,043253%
30Y PV01	460 328 324 851,20	148 710 477,40	0,032316%

Fuente: Sistema Valmer de Costa Rica.

En la tabla anterior, en la columna Pérdida o Ganancia monto se muestra el resultado de la diferencia entre el valor de mercado de la cartera y el valor de la cartera sensibilizado con el impacto de magnitud de un punto base en diferentes plazos de la curva. Además, del impacto de un punto base en todos los plazos de la curva. De hecho, según el método de sensibilidad la cartera de inversiones reflejaría una pérdida de noventa y ocho millones trescientos cuarenta mil setecientos treinta y seis colones con setenta y nueve céntimos (¢98.340.736,79) producto del impacto en los plazos de la curva.

V. Cumplimiento de límites de acuerdo con el Reglamento de Gestión de Activos (RGA) de la (SUPEN).

Destaca que, en el Reglamento de Gestión de Activos se establecen los límites prudenciales para la gestión de las inversiones del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.

A continuación, se refleja el comportamiento de los límites por artículo del R.G.A.

Tabla N°19.
Cumplimiento de límites-Reglamento Gestión de Activos. Artículo 67. Al 31 de diciembre del 2020.

Artículo 67. Límites generales						
criterio	Límite Normativo	Actual	Diferencia	Límite Prudencial	Actual	Diferencia
a. En valores emitidos por el Sector Público local hasta el 80%	80%	77,05%	2,95%	80%	77,05%	2,95%
b. En valores emitidos en el mercado extranjero hasta el 25%. Este porcentaje puede ser ampliado hasta el 50%, demostrando con base en estudios técnicos, que la ampliación del límite cumple con lo establecido en el artículo 62 de la Ley de Protección al Trabajador.	50,00%	0,00%	50,00%	10,00%	0,00%	10,00%
c. En valores emitidos por un mismo grupo o conglomerado financiero local, o en el ámbito internacional en un mismo emisor, sus subsidiarias y filiales.						
Conglomerado Financiero Banco de Costa Rica y Subsidiarias	10,00%	2,77%	7,23%	8,50%	2,77%	5,73%
Conglomerado Financiero Banco Nacional de Costa Rica y Subsidiarias	10,00%	0,00%	10,00%	9,00%	0,00%	9,00%
Conglomerado Financiero Banco Popular y de Desarrollo Comunal y Subsidiarias	10,00%	1,61%	8,39%	9,50%	1,61%	7,89%
Conglomerado Financiero Grupo Mutual Alajuela – La Vivienda de Ahorro y Préstamo y Subsidiarias	10,00%	0,80%	9,20%	9,00%	0,80%	8,20%
Grupo Financiero BAC Credomatic	10,00%	1,23%	8,77%	9,50%	1,23%	8,27%
Grupo Financiero BNS de Costa Rica	10,00%	0,62%	9,38%	9,50%	0,62%	8,88%
Grupo Financiero Davivienda	10,00%	1,10%	8,90%	9,00%	1,10%	7,90%
Grupo Financiero Improsa	10,00%	3,92%	6,08%	8,50%	3,92%	4,58%
Grupo Financiero Lafise	10,00%	0,97%	9,03%	8,50%	0,97%	7,53%
Grupo Prival	10,00%	1,85%	8,15%	9,50%	1,85%	7,65%
d. Cualquier otro límite establecido en leyes que rigen la materia aplicable a los fondos de pensión, los de capitalización laboral y ahorro voluntario.	0,00%			0,00%		
e. Hasta el 10% en cada administrador externo de inversiones.	10%	0,00%	10,00%	10%	0,00%	10,00%

Fuente: Proceso de Riesgos.

Tabla N°20.
Cumplimiento de límites-Reglamento Gestión de Activos. Artículo 68. Al 31 de diciembre del 2020.

Artículo 68. Límites por tipo de instrumento						
criterio	Límite Normativo	Actual	Diferencia	Límite Prudencial	Actual	Diferencia
a. Títulos de deuda:						
hasta un 10% en Instrumentos de deuda individual	10%	1,45%	8,55%	10%	1,45%	8,55%
ii. Hasta un 5% En cada uno de los siguientes instrumentos: reportos, préstamo de valores, notas estructuradas con capital protegido y en deuda estandarizada nivel III.	5%	0,00%	5,00%	5%	0,00%	5,00%
b. Títulos representativos de propiedad:						
i. Hasta un 25% en instrumentos de nivel I, excepto en fondos y vehículos de inversión financieros locales donde se podrá invertir hasta un 5%.	25%	0,00%	25,00%	10%	0,00%	10,00%
ii. Hasta un 10% en instrumentos de nivel II.	10%	5,67%	4,33%	10%	5,67%	4,33%
iii. Hasta un 5% en instrumentos de nivel III.	5%	0,00%	5%	0%	0%	0%

Fuente: Proceso de Riesgos.

Tabla N°21.

Cumplimiento de límites-Reglamento Gestión de Activos. Artículo 69. Al 31 de diciembre del 2020.

Artículo 69. Límites por emisor						
Emisor	Límite Normativo	Actual	Diferencia	Límite Prudencial	Actual	Diferencia
Los fondos deben cumplir con un límite máximo de inversión de hasta un 10% en un solo emisor de cualquier tipo de valores, excepto para el Ministerio de Hacienda de Costa Rica, el Banco Central de Costa Rica y los emisores de deuda soberana internacional de países que cuenten con calificación de riesgo dentro del grado de inversión.						
BCCR	N.A	0,19%	-	N.A	0,19%	-
BCIE	10%	1,56%	8,44%	10%	1,56%	7,94%
BCR	10%	1,10%	8,90%	9%	1,10%	7,90%
BCRSF	10%	1,67%	8,33%	9%	1,67%	6,83%
BDAVI	10%	1,10%	8,90%	9%	1,10%	7,90%
BNCR	10%	0,00%	10,00%	9%	0,00%	9,00%
BPDC	10%	1,61%	8,39%	10%	1,61%	7,89%
BSJ	10%	1,23%	8,77%	10%	1,23%	8,27%
FGSFI	10%	1,58%	8,42%	9%	1,58%	6,92%
G	N.A	70,09%	-	N.A	70,09%	-
ICE	10%	4,07%	5,93%	9%	4,07%	4,43%
VISTA	10%	0,16%	9,84%	8%	0,16%	7,34%
SCOTI	10%	0,62%	9,38%	10%	0,62%	8,88%
BPROM	10%	1,54%	8,46%	8%	1,54%	5,96%
MULTI	10%	1,30%	8,70%	9%	1,30%	7,20%
BLAFI	10%	0,97%	9,03%	9%	0,97%	7,53%
PRIVA	10%	0,88%	9,12%	10%	0,88%	8,62%
BIMPR	10%	2,34%	7,66%	9%	2,34%	6,16%
PRSFI	10%	0,96%	9,04%	10%	0,96%	9,04%
MADAP	10%	0,80%	9,20%	9%	0,80%	8,20%
MUCAP	10%	1,16%	8,84%	9%	1,16%	7,84%

Fuente: Proceso de Riesgos.

**Tabla N°22.
Cumplimiento de límites-Reglamento Gestión de Activos. Artículo 70. Al 31 de diciembre del 2020.**

Artículo 70. Límites por emisor						
Emisor	Límite	Actual	Diferencia	Límite Prudencial	Actual	Diferencia
Los límites anteriores aplican, únicamente a los tipos de instrumentos que estén autorizados en la asignación estratégica de activos y en la política de inversión de los fondos. Los valores que no cuenten con la autorización indicada mantienen un límite de cero por ciento. Si producto de las labores de supervisión, se determina que en el proceso de autorización mencionado en el párrafo anterior, no se cumplió con aspectos requeridos en los principios del gobierno de las inversiones establecidos en este Reglamento, la Superintendencia de Pensiones puede requerir a la entidad no incrementar sus posiciones en los instrumentos que corresponda y presentar un plan de reducción de riesgos, esto sin perjuicio de lo que se determine de conformidad con lo establecido en otros Reglamentos.	0%	21.24%	-21.24%	0%	21.24%	-21.24%

Fuente: Proceso de Riesgos.

Como se muestra en las tablas N°19, N°20, N°21 y N°22 únicamente se mantienen excesos en los siguientes límites:

**Tabla N°23.
Exceso de límites de acuerdo con el (R.G.A) y los límites prudenciales del FJPPJ.
Al 31 de diciembre del 2020.**

Artículo	Criterio	Límite R.G.A	Límite Prudencial FJPPJ	Actual	Diferencia
N°70.	Instrumentos "no autorizados".	0,00%	0,00%	21,24%	-21,24%

Fuente: Proceso de Riesgos.

Es importante mencionar que, el portafolio invirtió en instrumentos que el marco normativo aplicable en su momento permitía, pero que en el nuevo marco normativo de la SUPEN clasifica como instrumentos "no autorizados", mismos que están siendo gestionados para su alineamiento.

VI. Conclusiones

1. El portafolio de inversiones del FJPPJ, al 31 de diciembre de 2020 posee un valor facial colonizado de seiscientos siete mil trescientos cincuenta millones seiscientos cuarenta y siete mil seiscientos cuarenta y nueve colones con treinta y dos céntimos (**¢607.350.647.649,32**).
2. Al comparar el valor facial del portafolio de inversiones con el mismo periodo del año anterior, se presenta un aumento de cincuenta y tres mil ciento sesenta y nueve millones cuatrocientos ochenta mil ciento noventa y un colones con cuarenta y un céntimos (**¢53.169.480.191,41**) en procura de sus afiliados y afiliadas. Además, en comparación con el cierre del mes anterior, refleja un incremento de cinco mil sesenta y un millones ochocientos noventa y tres mil ochocientos setenta y cuatro colones con cincuenta y cuatro céntimos (**¢5.061.893.874,54**).
3. Los resultados de los indicadores de riesgo de precios VaR Histórico regulatorio, Var Paramétrico y VaR Montecarlo se encuentran dentro de los límites de apetitos establecidos.
4. El resultado del indicador de riesgo de tipo de cambio es razonable y se encuentra dentro de los límites de apetito establecidos.
5. El portafolio de inversiones del FJPPJ muestra un grado normal de concentración por instrumento y un grado 1 de concentración por Emisor, lo cual es normal dentro de las características estructurales de mercado financiero local.
6. El resultado del Indicador de Cobertura de Liquidez refleja un resultado de 1,89 veces al cierre de diciembre de 2020. Destaca que, se encuentra dentro de los límites de apetitos establecidos.
7. Los resultados de las medidas cuantitativas financieras de riesgo calculados de tasa de interés, crédito, liquidez, concentración por moneda, tasa y plazo son razonables de acuerdo con las condiciones actuales de la economía nacional.
8. De acuerdo con los datos suministrados por el Proceso de Inversiones, la rentabilidad generada durante diciembre 2020 fue de (8,14%), la cual se encuentra por encima del rendimiento objetivo establecido para el año 2020 (4,90%).

9. El Proceso de Riesgos verificó el cumplimiento del régimen de inversión aplicable, de acuerdo con los límites prudenciales y normativos del Reglamento de Gestión de Activos de la SUPEN.

VII. Recomendaciones:

Analizados los indicadores de riesgo, se le recomienda al Proceso de Inversiones o cualquier otra instancia responsable de ejecutarlas, las siguientes propuestas:

**Tabla N°24.
Recomendaciones por tipo de riesgo, diciembre de 2020.**

Tipo de Riesgo	Recomendación
Riesgo cambiario	Considerar la coyuntura económica actual con respecto al comportamiento del tipo de cambio para la toma de decisiones de las inversiones. Se recomienda cautela, no colonizar posiciones en dólares y seguir impulsando el proyecto estratégico de incursionar en los mercados internacionales.
Riesgo de precio/ Riesgo de tasas de Interés	<p>Primero, dar seguimiento al comportamiento de las tasas de interés. Un posible aumento de tasas de interés provocaría una caída en el valor de mercado de las inversiones.</p> <p>Segundo, considerar los títulos que presentan una mayor contribución al VaR para disminuir la posible pérdida ante cambios en los precios (valorando riesgo y rendimiento). El anexo N° 1. contiene el VaR Marginal del portafolio.</p> <p>Finalmente, continuar aumentando la colocación en instrumentos de tasa variable, debido a que un portafolio altamente concentrado en tasas fijas se ve mucho más afectado ante un aumento en las tasas de interés.</p>
Riesgo de Concentración	<p>Insistir en la necesidad de diversificación por mercado internacional y por moneda extranjera tomando en cuenta las restricciones estructurales que existen en mercado nacional.</p> <p>Continuar buscando opciones en el mercado nacional que ayuden a disminuir el grado de concentración por emisor, siempre y cuando ayuden a aumentar la rentabilidad del Portafolio de Inversiones del FJPPJ.</p>
Riesgo de liquidez	<p>Con el fin de evitar excesos de liquidez, considerar el plazo de colocación de las inversiones, ya que se podrían aumentar los rendimientos de las inversiones, considerando el mercado al que tiene acceso el FJPPJ.</p> <p>Además, dar seguimiento constante al tema de la liquidez. (efectivo y liquidez del mercado).</p>

MBA. Rodolfo Román Taylor.
Profesional II Proceso de Riesgos

MBA. José Andrés Lizano Vargas
Jefe Proceso de Riesgos

Anexos:

1. Anexo 1: resultados del VaR Marginal del portafolio del Poder Judicial:

Tabla N°25.
VaR Marginal del portafolio de inversiones.
Al 31 de diciembre del 2020.

ISIN	DIAS POR VENCER	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (MONTO)	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (PORCENTAJE)	VAR MARG. PORTAFOLIO MONTO	VAR MARG. PORTAFOLIO PORCENTAJE
CRG0000B57I3	3 304	141 722 667,36	2,73%	3 453 937 345,41	0,76%
CRG0000B45I8	2 938	162 646 447,89	5,54%	3 518 027 554,91	0,77%
CRG0000B28I4	3 416	782 040 084,96	2,98%	3 513 869 741,58	0,77%
CRG0000B99G9	2 705	125 617 571,78	3,58%	3 520 991 092,41	0,77%
CRG0000B28H6	3 153	507 698 157,84	2,81%	3 524 063 080,99	0,77%
CRG0000B58I1	5 457	617 108 998,48	2,45%	3 502 002 995,84	0,77%
CRG0000B60I7	2 221	206 534 101,71	1,40%	3 484 477 040,64	0,77%
CRG0000B48H4	2 077	203 522 108,92	4,06%	3 539 050 180,31	0,77%
CRG0000B79I7	2 553	243 407 216,48	1,75%	3 523 360 876,97	0,77%
CRG0000B88H0	2 671	22 245 033,61	6,63%	3 556 448 943,93	0,77%
CRG0000B38I3	2 043	120 213 509,99	7,37%	3 547 887 552,38	0,77%
CRBPDCOB7606	496	87 480 210,53	1,37%	3 512 016 244,25	0,77%
CRG0000B64H1	3 569	115 519 348,10	9,58%	3 560 408 779,98	0,77%
CRG0000B29H4	1 711	809 788 407,31	1,23%	3 523 490 431,45	0,77%
CRBPROMB2068	1 795	69 507 349,71	1,39%	3 523 675 133,90	0,77%
CRG0000B79H9	1 345	60 311 142,14	2,12%	3 551 434 916,13	0,77%
CRG0000B18I5	926	89 144 485,10	1,65%	3 549 798 248,37	0,77%
CRBCCR0B4338	1 519	25 551 533,58	3,84%	3 563 689 349,39	0,77%
CRG0000B24I3	960	41 577 140,63	4,01%	3 565 090 320,13	0,78%
CRG0000B70G0	1 773	29 056 343,53	5,52%	3 566 016 384,12	0,78%
CRG0000B01H3	4 472	2 651 631,60	8,93%	3 567 857 373,22	0,78%
CRFGSFIL0014	0	285 432 689,66	2,85%	3 565 652 797,14	0,78%
CRBCCR0B4270	77	8 053 106,66	1,59%	3 566 568 059,42	0,78%
CRG0000B35H1	5 128	27 061 376,48	2,18%	3 565 383 148,84	0,78%
CRG0000B91G6	2 313	2 992 569,10	6,56%	3 569 098 589,55	0,78%
CRG0000B93G2	718	128 212 178,04	1,25%	3 566 332 059,90	0,78%
CRBCCR0B4320	980	1 191 406,57	2,72%	3 569 248 852,86	0,78%
CRG0000B73G4	546	2 223 427,53	1,45%	3 569 456 962,02	0,78%
CRG0000B37I5	347	840 452,97	3,48%	3 569 591 551,75	0,78%
CRG000000591	240	-699,12	-0,03%	3 569 805 224,45	0,78%
CRG000000551	26	-823,40	-0,03%	3 569 805 591,87	0,78%
CRG000000562	104	-425,07	-0,01%	3 569 804 891,63	0,78%
CRG000000580	193	-606,64	-0,01%	3 569 805 718,84	0,78%
CRG000000568	127	-805,55	-0,02%	3 569 805 530,90	0,78%
CRG000000560	97	-327,47	-0,01%	3 569 804 863,99	0,78%
CRG000000567	126	-1 102,99	-0,02%	3 569 806 014,91	0,78%
CRG000000589	236	-2 866,39	-0,03%	3 569 808 528,29	0,78%
CRG000000579	189	-1 377,67	-0,01%	3 569 807 980,40	0,78%

ISIN	DIAS POR VENCER	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (MONTO)	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (PORCENTAJE)	VAR MARG. PORTAFOLIO MONTO	VAR MARG. PORTAFOLIO PORCENTAJE
CRG000000555	60	-1 813,64	-0,01%	3 569 807 187,68	0,78%
CRG000000594	249	-4 230,86	-0,03%	3 569 810 157,17	0,78%
CRG000000558	89	-1 756,10	-0,01%	3 569 806 835,04	0,78%
CRG000000561	102	-943,03	-0,01%	3 569 805 718,34	0,78%
CRG0000B2011	317	3 041 270,34	2,79%	3 569 494 009,67	0,78%
CRG000000559	96	-1 773,44	-0,01%	3 569 806 906,99	0,78%
CRG000000554	59	-2 542,42	-0,01%	3 569 808 463,95	0,78%
CRG000000569	134	-2 665,72	-0,01%	3 569 809 158,56	0,78%
CRG000000556	68	-2 881,15	-0,01%	3 569 808 896,56	0,78%
CRG0000B45H0	994	22 474 080,32	1,42%	3 566 921 763,85	0,78%
CRG000000592	244	-9 364,44	-0,03%	3 569 817 716,50	0,78%
CRG0000B96G5	905	110 298 957,92	1,08%	3 566 320 317,14	0,78%
CRG0000B56H7	153	15 251 856,36	1,80%	3 569 055 100,75	0,78%
CRG0000B59I9	779	26 535 373,66	1,11%	3 560 890 123,01	0,78%
CRG000000593	247	-26 836,01	-0,03%	3 569 838 346,84	0,78%
CRG0000B90G8	512	81 822 789,60	3,41%	3 568 988 273,49	0,78%
CRICE00B0077	541	27 614 293,87	4,16%	3 570 257 086,83	0,78%
CRG000000552	55	-12 932,43	-0,01%	3 569 828 758,54	0,78%
CRBSJ00B2283	1 747	24 507 782,21	1,22%	3 555 349 564,91	0,78%
CRG000000588	235	-35 821,79	-0,03%	3 569 858 615,45	0,78%
CRVISTAL0014	0	18 207 281,59	1,77%	3 569 983 736,30	0,78%
CRBCRSFL0011	0	374 412 086,52	6,77%	3 567 650 884,25	0,78%
CRG0000B25H2	269	34 330 689,66	0,93%	3 566 080 742,68	0,78%
CRG000000553	56	-26 445,30	-0,01%	3 569 853 599,70	0,78%
CRBCRSFL0029	0	85 928 819,68	2,67%	3 570 618 440,90	0,78%
CRMULTIL0018	0	196 700 563,49	2,38%	3 567 504 048,55	0,78%
CRG0000B56I5	1 503	19 036 851,32	1,06%	3 558 305 531,28	0,78%
CRG0000B78I9	1 981	357 145 656,02	1,53%	3 542 339 156,43	0,78%
CRICE00B0200	2 414	49 202 355,49	6,88%	3 571 883 685,40	0,78%
CRG0000B26H0	1 167	372 754 852,25	1,28%	3 560 342 157,16	0,78%
CRG0000B21I9	594	290 712 744,22	4,99%	3 568 588 223,65	0,78%
CRICE00B0051	324	270 339 707,58	3,78%	3 570 626 304,61	0,78%
CRBIMPRB1043	720	45 796 021,92	1,31%	3 546 660 154,71	0,78%
CRBDAVIB0245	814	37 123 088,85	1,22%	3 551 692 836,42	0,78%
CRBIMPRB0938	1 056	10 228 395,12	0,51%	3 561 286 856,46	0,78%
CRPRIVAB0334	457	83 245 603,48	4,48%	3 562 584 032,99	0,78%
CRBLAFIB0179	873	10 129 087,95	0,51%	3 561 774 703,19	0,78%
CRBIMPRB1019	1 017	16 226 816,40	1,09%	3 566 008 459,39	0,78%
CRPRSFIL0019	0	85 180 434,55	1,39%	3 572 359 975,05	0,78%
CRBIMPRB0912	1 049	10 661 630,46	0,53%	3 563 452 309,16	0,78%
CRG000000590	237	-304 354,52	-0,03%	3 570 262 635,92	0,78%
CRBIMPRB0995	811	20 401 817,57	0,82%	3 560 619 959,93	0,78%
CRG0000B13G0	379	260 884 244,05	2,87%	3 577 384 244,45	0,78%
CRG0000B39I1	420	297 878 079,13	4,60%	3 564 466 878,55	0,78%
CRBPROMB1888	845	13 208 625,87	0,44%	3 558 629 189,15	0,78%
CRBDAVIB0260	845	17 584 407,41	0,44%	3 554 977 688,50	0,78%

ISIN	DIAS POR VENCER	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (MONTO)	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (PORCENTAJE)	VAR MARG. PORTAFOLIO MONTO	VAR MARG. PORTAFOLIO PORCENTAJE
CRPRIVAB0342	520	177 354 352,52	4,73%	3 558 862 470,64	0,78%
CRBPROMB1854	457	13 261 266,96	0,71%	3 573 696 482,63	0,78%
CRBIMPRB0896	814	32 936 800,26	1,09%	3 566 078 358,63	0,78%
CRBSJ00B2275	845	46 534 998,45	2,27%	3 583 003 061,36	0,78%
CRBCRSFG0224	0	52 830 335,18	2,89%	3 586 887 320,09	0,78%
CRG0000B8015	1 111	195 007 749,64	1,15%	3 580 469 131,34	0,79%
CRBPDCOB7663	1 262	88 898 519,43	2,30%	3 586 835 009,53	0,79%
CRBLAFIB0161	154	87 035 833,60	3,40%	3 615 020 625,22	0,79%
CRBSJ00B2242	1 676	84 662 604,95	6,45%	3 626 142 109,68	0,79%
CRBCIE0B0299	1 021	3 379 973,49	0,03%	3 568 405 360,13	0,79%
CRMUCAPB1524	603	83 828 547,96	2,19%	3 621 759 575,83	0,79%
CRMUCAPB1532	817	99 752 724,75	2,75%	3 635 313 389,31	0,80%
CRBSJ00B2259	1 533	157 900 955,24	6,25%	3 658 025 847,15	0,80%
CRICE00B0036	277	6 915 791,75	0,04%	3 567 507 689,52	0,80%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Valmer Costa Rica.