



INFORME MENSUAL DE INDICADORES DE RIESGOS FINANCIEROS. FEBRERO DEL 2020

Proceso de Riesgos

Tabla de contenido

I.	Introducción.....	3
II.	Variables Macroeconómicas al 29 de febrero 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 29 de febrero de 2020.....	8
1.	Composición por moneda del portafolio de inversiones:.....	9
1.1	Posición del portafolio colones:.....	10
1.2	Posición del portafolio dólares:.....	10
1.3	Posición del portafolio UDES:.....	10
2.	Composición por plazo del portafolio de inversiones:.....	10
IV.	Indicadores de riesgo financiero del portafolio de inversiones del FJPPJ.....	11
1.	Riesgo de Mercado:.....	15
a.	Riesgo de Precio:.....	15
i.	VaR histórico regulatorio:.....	15
ii.	VaR paramétrico:.....	16
iii.	VaR Marginal:.....	17
i.	VaR Montecarlo:.....	19
b.	Riesgo Cambiario:.....	20
c.	Riesgo de Tasas de Interés:.....	21
i.	Duración Macaulay:.....	22
ii.	Duración Modificada:.....	23
	Convexidad del portafolio de inversiones:.....	24
iii.	Pruebas de Estrés:.....	25
2.	Riesgo de Crédito:.....	26
i.	Coefficiente de Riesgo de Crédito del portafolio de inversiones del FJPPJ:.....	26
ii.	Calificación de los emisores del portafolio de inversiones del FJPPJ según la Calificadora de Riesgos:.....	27
iii.	Calificación de los fondos inmobiliarios del portafolio de inversiones del FJPPJ:.....	27
3.	Riesgo de Concentración:.....	28
4.	Riesgo de Liquidez:.....	33
i.	Indicador de Riesgo de Liquidez:.....	33
i.	Pruebas de estrés del riesgo de liquidez:.....	35
5.	Indicadores de Rentabilidad:.....	35
6.	Análisis de sensibilidad del portafolio de inversiones:.....	37
a.	Impacto en el valor del portafolio ante las variaciones de las principales variables macroeconómicas.....	37
b.	Escenarios Curve Shift:.....	38
i.	Escenario Paralelo:.....	38
ii.	Otros escenarios de sensibilidad Curve Shift:.....	39
c.	Key Rate Duration (KR):.....	41
V.	Cumplimiento de límites de acuerdo con el Reglamento de Gestión de Activos (RGA) de la (SUPEN).....	42
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 29 de febrero 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 29 de febrero 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 1,79%, mayor al 1,54% acumulado en el mismo periodo del año anterior. La variación interanual (1,79%) se ubica 0,21% por debajo del rango meta de largo plazo del Banco Central de Costa Rica (BCCR). Además, se registró una variación mensual de 0,29% producto de los precios que conforman la canasta básica.

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

1. Al aumentar la inflación, la porción en Unidades de Desarrollo (UDES) se incrementa, debido a que el instrumento está ligado a este indicador. Al 29 de febrero de 2020 las inversiones en UDES representan el 17,39% del portafolio.
2. La inflación impacta directamente el tipo de cambio y las tasas de interés local.

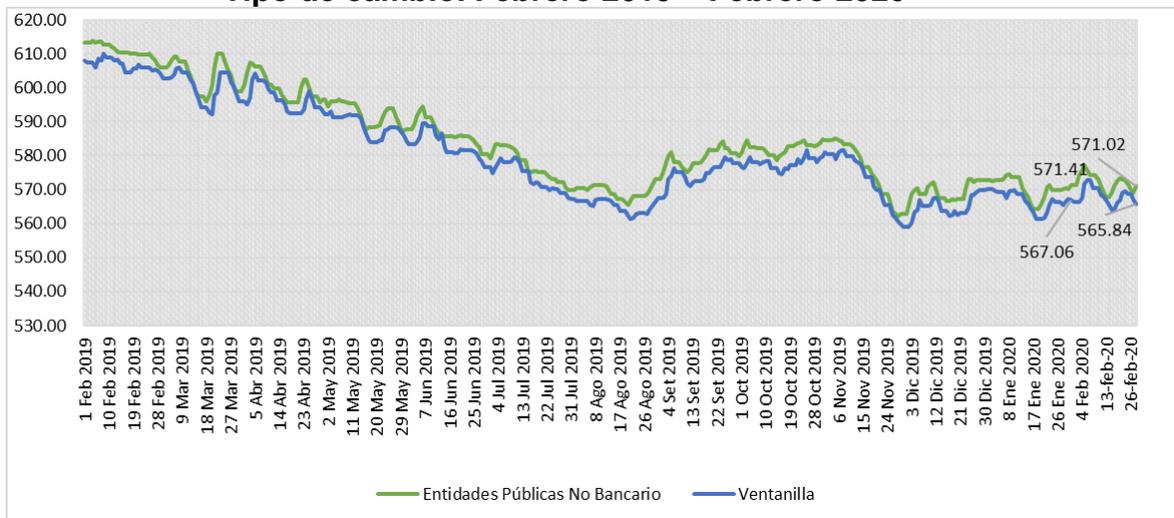
2. Tipo de Cambio:

La volatilidad del tipo de cambio podría afectar directamente la posición del portafolio en dólares, la cual representa un 13,13% 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 febrero 2020, el tipo de cambio de compra para las operaciones en el sector público no bancario cerró en ¢571,02, y la venta en ¢571,60. Si comparamos el tipo de cambio de compra con el mes anterior (31 de enero de 2020), disminuyó en ¢0,39, en esta forma, una disminución en el TC tiene efectos desfavorables 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. Febrero 2019 – Febrero 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.

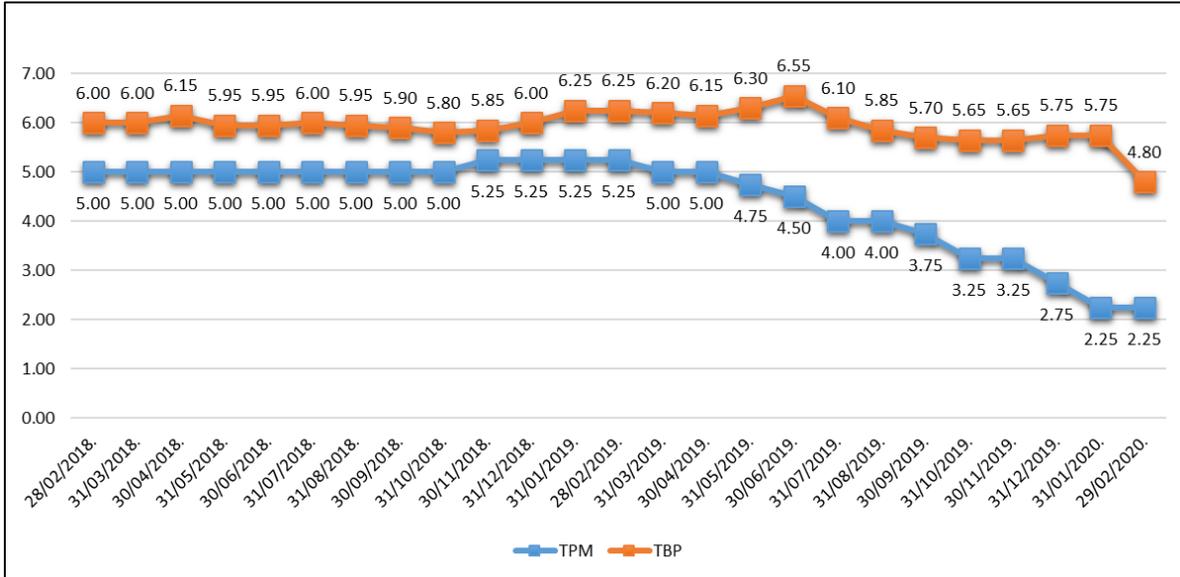
Es importante mencionar que, normalmente, cuando los mercados internos y externos están expectantes a aumentos de tasas de interés, se invierte en productos de corto plazo y, al observar mayor estabilidad, la tendencia es a invertir en productos de más plazo, donde pueden obtener mejores rendimientos.

Al 29 de febrero de 2020, las inversiones (valor facial) a tasa fija de la cartera del FJPPJ representan el 88,27%, mientras que los instrumentos a tasa fluctuante representan el 11,73%. A continuación, se analizan algunas de las tasas utilizadas como referencia por parte del BCCR:

1. Tasa de Política Monetaria (TPM): luego del análisis del entorno macroeconómico externo e interno, el BCCR al 29 de febrero mantuvo la TPM en 2,25%. Pero a partir del 17 de marzo de 2020, anunció una disminución en el indicador que se ubicó en 1,25%, la medida fue tomada 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 4,80% al cierre de febrero de 2020 y a partir del 19 de marzo de 2020, esta se ubica en 4,35%, cifra históricamente baja. En los registros de la última década con los que cuenta el Banco Central el comportamiento más similar es el del arranque de enero del 2017, cuando en ese entonces estuvo en 4,45%. 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 2,45%; si la comparamos, presenta una disminución de 2 puntos base y a partir del 19 de marzo de 2020, esta se ubica en 2,25%.

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

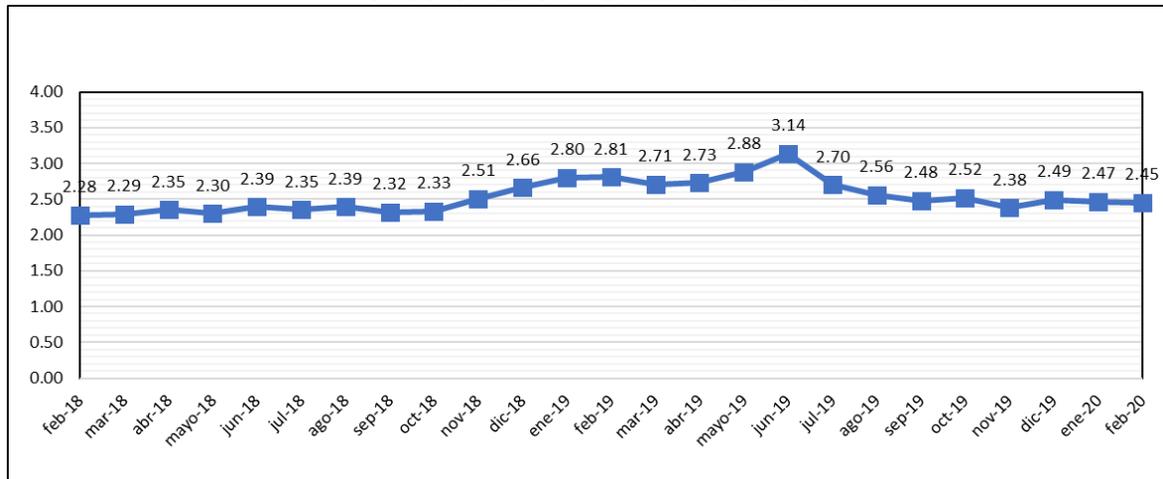
Gráfico N°2.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Tasa Básica Pasiva (TBP)-Tasa Política Monetaria (TPM).
Febrero 2018 – Febrero 2020.



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).
Febrero 2018 – Febrero 2020.



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

III. Composición del portafolio de inversiones del FJPPJ al 29 de febrero de 2020.

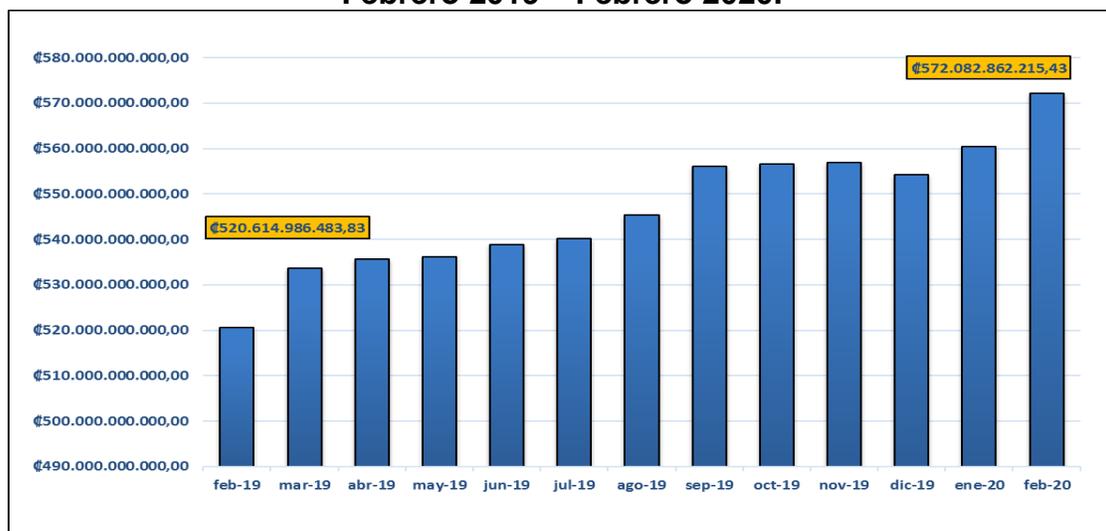
La cartera de inversiones del FJPPJ contiene 563 títulos valores, concentrados en 34 instrumentos financieros; posee un valor facial colonizado de quinientos setenta y dos mil ochenta y dos millones ochocientos sesenta y dos mil doscientos quince colones con cuarenta y tres céntimos (**¢572.082.862.215,43**), de los cuales quince mil treinta y siete millones doscientos noventa y seis mil ochocientos cuarenta y tres colones con catorce céntimos (**¢15.037.296.843,14**) 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.

Por otra parte, al comparar el portafolio de inversiones con el mes anterior, se presenta un aumento de once mil setecientos treinta y ocho millones doscientos cuarenta y cuatro mil seiscientos sesenta y cinco colones con setenta y ocho céntimos (**¢11.738.244.665,78**), principalmente por el ingreso de aportes y capitalización de intereses.

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

Gráfico N°4.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Valor Facial del portafolio del FJPPJ
Febrero 2019 – Febrero 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 un mil cuatrocientos sesenta y siete millones ochocientos setenta y cinco mil setecientos treinta y un colones con sesenta y un céntimos (¢51.467.875.731,61) 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.

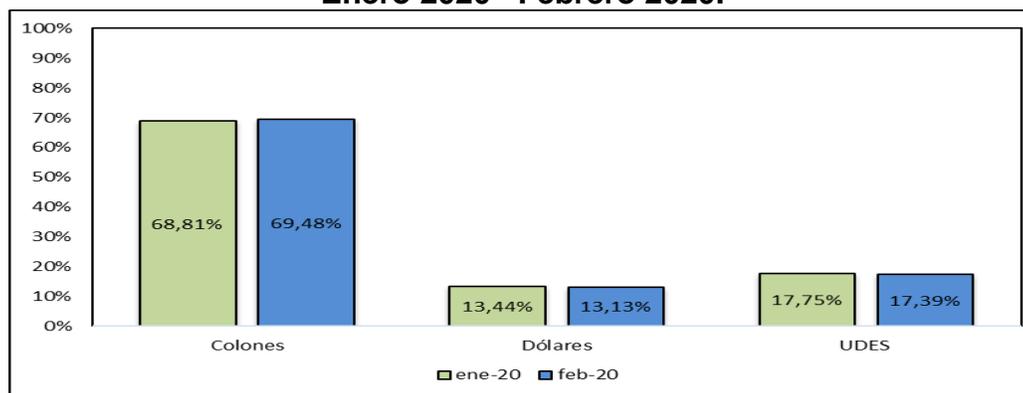
Seguidamente, se detalla la composición por moneda y plazo de la cartera:

1. Composición por moneda del portafolio de inversiones:

La composición por moneda colonizada (valor facial) de la cartera al 29 de febrero de 2020 es del 69,48% en colones, 17,39% en UDES y 13,13% 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
Enero 2020– Febrero 2020.



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

Al comparar el portafolio de inversiones al cierre de febrero de 2020 con la cartera de enero de 2020, se refleja un aumento en la posición en colones.

1.1 Posición del portafolio colones:

La porción del portafolio en colones aumentó en 3,09%, once mil novecientos dieciocho millones ciento ochenta y ocho mil doscientos setenta y un colones con noventa y siete céntimos (¢11.918.188.271,97) respecto del mes anterior. Destaca que, un alto porcentaje de los recursos disponibles, se reinvirtieron en instrumentos en colones (Bancos Privados y Gobierno).

1.2 Posición del portafolio dólares:

La fracción en dólares disminuyó en un 0,29%, doscientos catorce millones ochocientos sesenta y tres mil setecientos sesenta colones con cuarenta y un céntimos (¢214.863.760,41). El tipo de cambio de compra para las operaciones en el sector público disminuyó en ¢0,39 con respecto del 31 de enero de 2020 desfavoreciendo la valoración de la porción de la cartera en dólares.

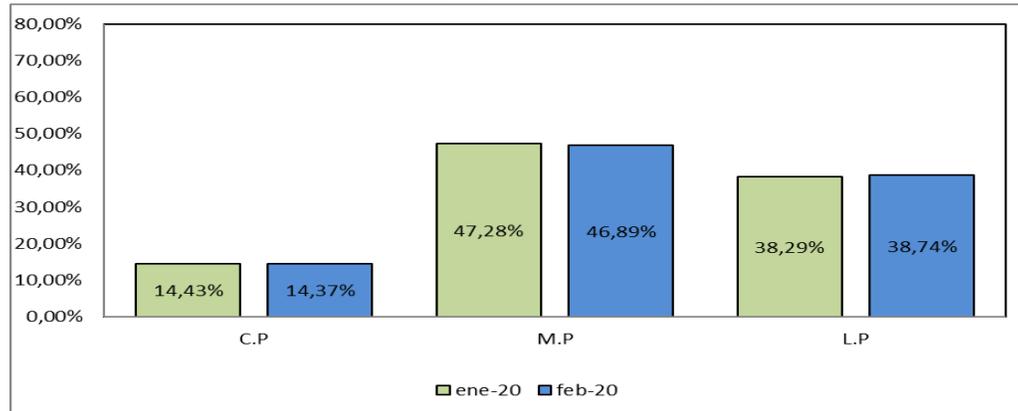
1.3 Posición del portafolio UDES:

La posición del portafolio en UDES aumentó en un 0,04% respecto del mes anterior, treinta y cuatro millones novecientos veinte mil ciento cincuenta y cuatro colones con veintidós céntimos (¢34.920.154,22) 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 ¢917,122 a ¢917,444, lo cual representa una variación por cada unidad de ¢0,32.

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.
Enero 2020– Febrero 2020.**



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

En relación con la composición por plazo de la cartera al 29 de febrero de 2020, se muestra que el 14,37% corresponde al corto plazo, 46,89% al mediano plazo y 38,74% 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 febrero y enero 2020, se muestra un leve aumento en las inversiones del 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 28 de febrero de 2020 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.55, celebrada por el Comité de Riesgos del Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial (FJPPJ) el 27 de agosto del 2018, se actualizaron y aprobaron los límites de tolerancia de riesgos vigentes, los cuales se detallan a continuación:

Tabla N.º1.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Límites de Tolerancia aprobados.

Límites de Tolerancia de Riesgos.				
Riesgo de precio				
Riesgo de precio	Apetito	Tolerancia		Capacidad
VAR % Histórico	2,75%	3,49%		3,50%
VAR % Montecarlo	1,45%	2,24%		2,25%
VAR % Paramétrico	2,00%	2,99%		3,00%
Riesgo cambiario				
Riesgo cambiario	Apetito	Tolerancia		Capacidad
VAR Cambiario %	0,75%	1,49%		1,50%
Riesgo de Concentración:				
	Normal	Grado 1	Grado 2	Grado 3
Por Emisor	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 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.
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°3.
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. Por tanto, los límites de tolerancia establecidos en la tabla N°1 se encuentran en periodo de análisis (aproximadamente 6 meses).

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 febrero 2020, los instrumentos de la cartera de inversiones están clasificados como valor razonable con cambios en otros resultados integral (61,00%) y costo amortizado (39,00%)

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°4.
Composición del portafolio de Inversiones del FJPPJ.
Al 29 de febrero de 2020.

PORTAFOLIO	VALOR FACIAL	VALOR DE MERCADO
Cartera de Inversiones	₡557.045.565.372,29	₡583.273.407.614,87
Cuenta Corriente	₡15.037.296.843,14	
Total	₡572.082.862.215,43	₡583.273.407.614,87

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.

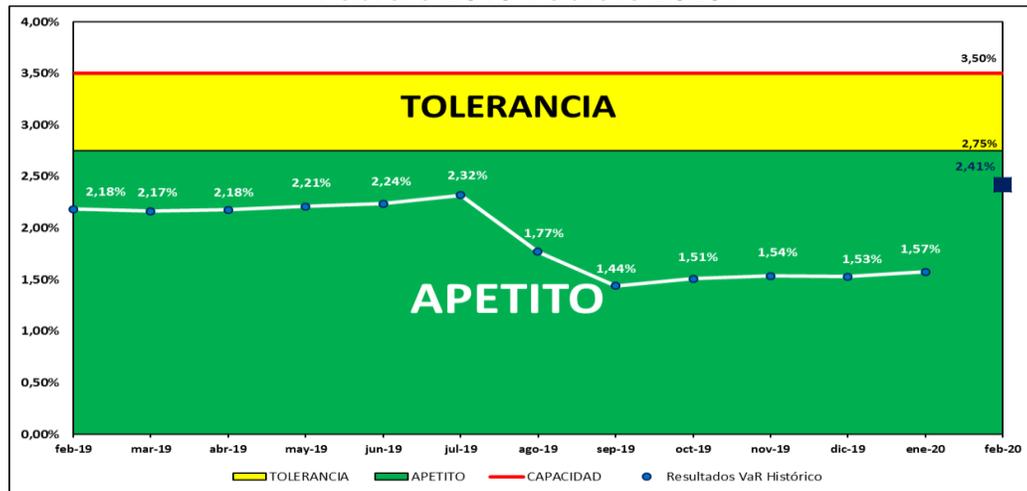
Para el cálculo del riesgo de precio no considera los instrumentos catalogados como costo amortizable.

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 febrero del 2019.

Gráfico N°8.
Fondo de Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Riesgo de precio- VaR histórico Regulatorio.
Febrero 2019-Febrero 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 febrero 2020 es de 2,41% 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 ocho mil quinientos veinticuatro millones doscientos sesenta y ocho mil doscientos veintiocho colones con veintiocho céntimos (¢8.524.268.228,28), dado un horizonte de tiempo de 21 días.

Es importante mencionar que, no es conveniente comparar el resultado obtenido en febrero de 2020 con otro periodo anterior, ya que como se mencionó anteriormente no se considera los instrumentos catalogados como costo amortizable.

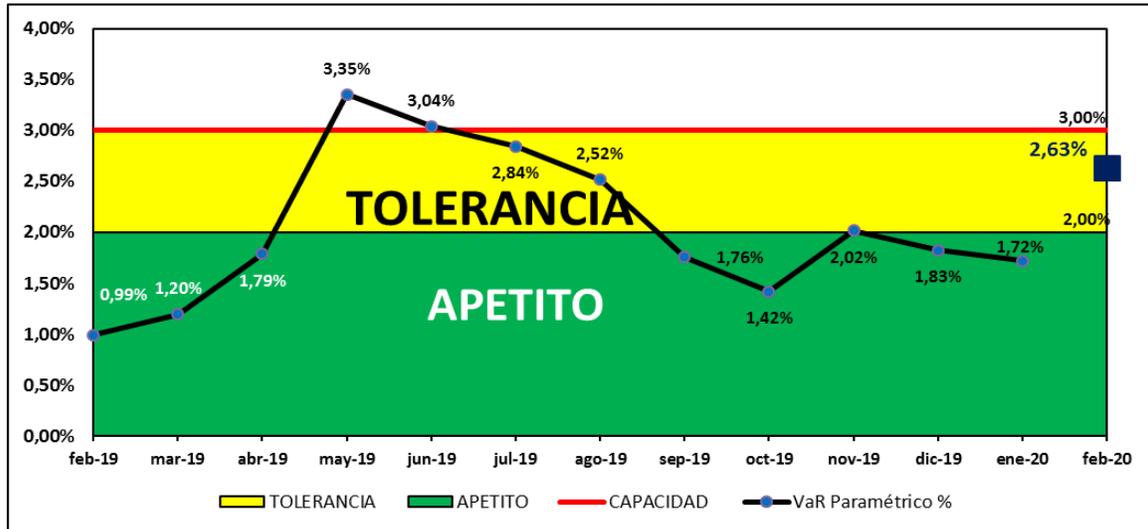
Por otra parte, el resultado se encuentra dentro del nivel de apetito establecido; no obstante, los límites de este indicador se encuentran en periodo de análisis.

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 febrero del 2019.

Gráfico N°9.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Riesgo de precio- VaR paramétrico.
Febrero 2019-Febrero 2020.



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

Como se muestra en el gráfico anterior, el VaR paramétrico al 28 de febrero de 2020 es de 2,63%. Se interpreta así: la pérdida potencial por variaciones en los factores de riesgo es de hasta el 2,63% del valor de mercado de la cartera de inversiones clasificada como valor razonable con cambios en otro resultado integral; por consiguiente, nueve mil doscientos ochenta y tres millones trescientos cuarenta y un mil seiscientos setenta y seis colones con veintidós céntimos (₡9.283.341.676,22).

Destaca que, no es conveniente comparar el resultado obtenido en febrero de 2020 con otro periodo anterior, ya que como se mencionó anteriormente no se considera los instrumentos catalogados como costo amortizable.

Por otra parte, el resultado se encuentra dentro de los niveles de tolerancia establecidos; sin embargo, los límites de este indicador se encuentran en periodo de análisis.

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 28 de febrero de 2020. Ver anexo N°1 con la conformación del activo total.

Tabla N°5.
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 28 de febrero de 2020.

ISIN	DIAS POR VENCER	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (MONTO)	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (PORCENTAJE)	VAR MARG. PORTAFOLIO MONTO	VAR MARG. PORTAFOLIO PORCENTAJE
CRG0000B60I7	2516	573.670.921,05	0,16%	9.040.853.049,84	2,56%
CRG0000B58I1	5752	1.522.372.870,48	0,43%	9.048.419.557,09	2,56%
CRG0000B29H4	2006	2.020.997.824,05	0,57%	9.155.902.950,50	2,59%
CRBCRSFL0011	0	2.229.054.359,99	0,63%	9.167.121.858,08	2,60%
CRG0000B28I4	3711	1.370.628.306,49	0,39%	9.174.683.488,18	2,60%
CRG0000B28H6	3448	978.329.021,79	0,28%	9.183.135.071,79	2,60%
CRG0000B99G9	3000	210.860.310,12	0,06%	9.188.215.907,55	2,60%
CRG0000B45I8	3233	116.434.435,66	0,03%	9.198.048.413,54	2,60%
CRG0000B79H9	1640	84.149.928,35	0,02%	9.212.756.861,49	2,61%
CRG0000B38I3	2338	103.136.700,33	0,03%	9.234.315.097,11	2,61%

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

Tabla N°6.
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 28 de febrero de 2020.

ISIN	DIAS POR VENCER	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (MONTO)	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (PORCENTAJE)	VAR MARG. PORTAFOLIO MONTO	VAR MARG. PORTAFOLIO PORCENTAJE
CRG000000533	219	1.132,22	0,00%	9.283.340.886,73	2,63%
CRG000000534	220	1.130,17	0,00%	9.283.340.888,64	2,63%
CRG000000527	115	1.172,29	0,00%	9.283.341.071,27	2,63%
CRG000000528	186	937,77	0,00%	9.283.341.100,03	2,63%
CRG000000515	26	802,99	0,00%	9.283.341.131,90	2,63%
CRG0000B56G9	89	9.875.942,28	0,00%	9.283.974.702,07	2,63%
CRBCCR0B4270	372	5.542.868,95	0,00%	9.284.148.410,10	2,63%
CRG0000B43H5	116	7.171.101,62	0,00%	9.285.940.430,13	2,63%
CRMULTILO018	0	90.445.081,15	0,03%	9.286.614.380,71	2,63%
00MADAPCZ268	116	9.773.922,75	0,00%	9.291.305.672,44	2,63%

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

Las tablas N°5 y N°6, 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.

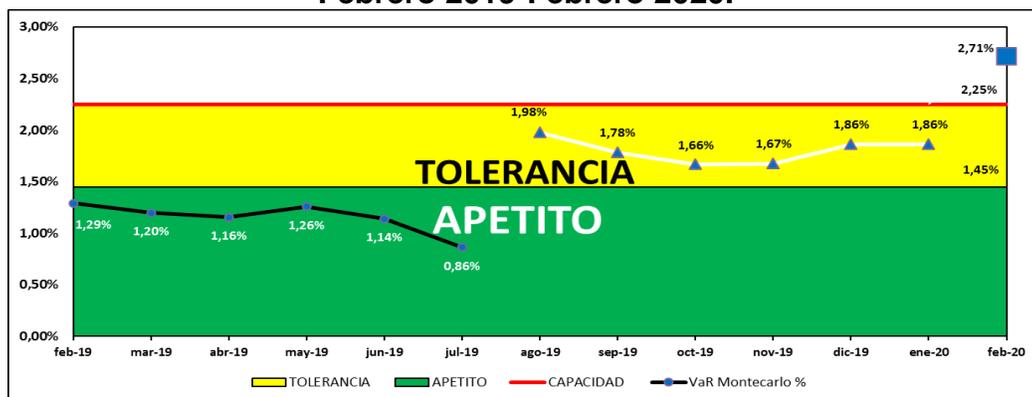
Este tipo de análisis orienta la decisión de inversión al establecer cuál título valor es por su volatilidad susceptible de venta (se valoran riesgo y rendimiento). Además, permite identificar cuáles títulos aportan menor riesgo al portafolio en caso de realizarse un rebalanceo.

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 febrero del 2019.

Gráfico N°10.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Riesgo de precio- VaR Montecarlo.
Febrero 2019-Febrero 2020.



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

Como se muestra en el gráfico anterior, el VaR Montecarlo al 28 de febrero de 2019 es de 2,71%. Se interpreta así: la pérdida potencial por variaciones en los factores de riesgo es de hasta el 2,71% del valor de mercado del portafolio de inversiones clasificado como valor razonable con cambios en otro resultado integral; por consiguiente, nueve mil quinientos ochenta y un millones ochocientos treinta mil doscientos diez colones con sesenta y ocho céntimos (¢9.581.830.210,68).

Es importante mencionar que, el resultado de febrero 2020 sobrepasó los niveles de capacidad establecidos producto de la actualización del tipo de cambio como factor de riesgo y la clasificación de los activos financieros de acuerdo con el modelo de negocio. Por estas razones, se recomienda valorar el comportamiento del indicador por al menos seis meses, y de ser necesario proponer un cambio en los límites establecidos ya que se incorporó un cambio importante metodológico. De ahí que, no es conveniente comparar el resultado obtenido en febrero de 2020 con otros periodos anteriores.

Aspectos para considerar sobre el comportamiento del indicador.

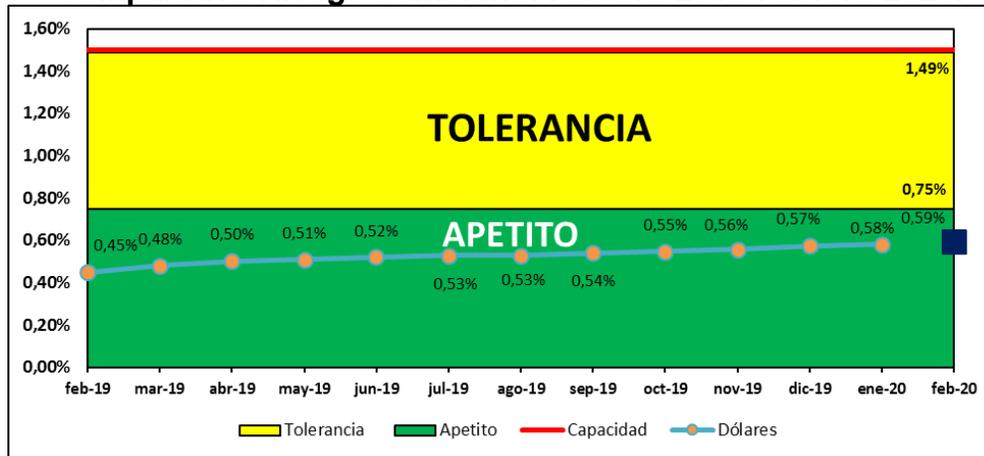
1. Hasta julio del 2019 los resultados del indicador se encontraban dentro de los límites de apetito establecidos.
2. Como oportunidad de mejora, a partir de agosto de 2019 se incluye el tipo de cambio como factor de riesgo en la metodología de cálculo, lo cual origina un incremento en el resultado del indicador (agosto 2019-enero 2020).
3. A partir de febrero 2020 se está considerando la clasificación de los activos financieros. Para el cálculo del riesgo de precio no considera los instrumentos catalogados como costo amortizable. De ahí que, el Proceso de Riesgos y el Comité de Riesgos recomienden analizar nuevamente el comportamiento del indicador para valorar si es necesario ajustar los límites.

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 febrero del 2019.

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



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

Como se muestra en el gráfico anterior, el VaR Cambiario al 29 de febrero de 2020 es de 0,59%. Se interpreta así: con una probabilidad de un 1%, se pueden obtener pérdidas de hasta 0,59% del valor de la cartera, como resultado de las variaciones en los tipos de cambio de dólares; por consiguiente, trescientos sesenta y ocho millones ochocientos treinta y siete mil novecientos cuarenta y ocho colones con veintitrés céntimos (¢368.837.948,23).

El resultado de los indicadores se encuentra dentro del nivel de apetito establecido. 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.

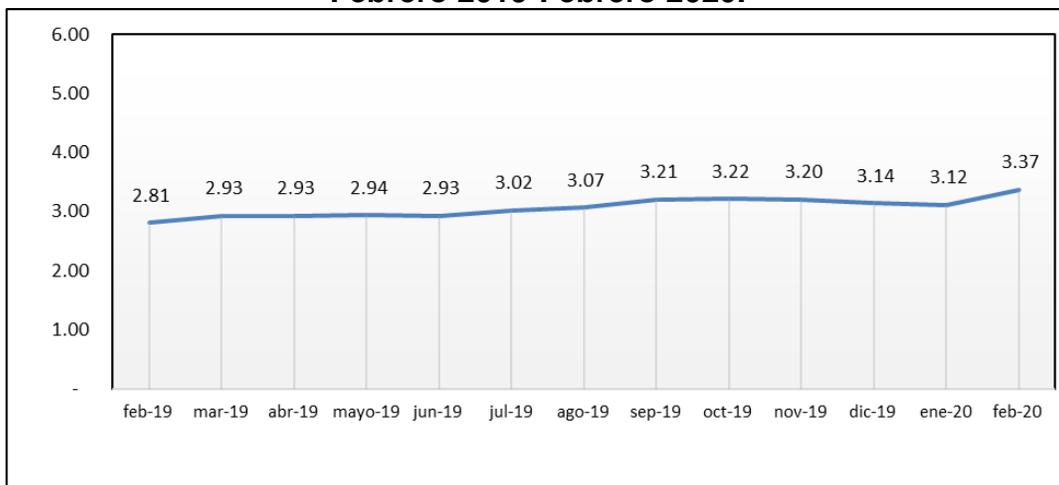
A continuación, se describen los indicadores:

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 febrero del 2019.

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



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

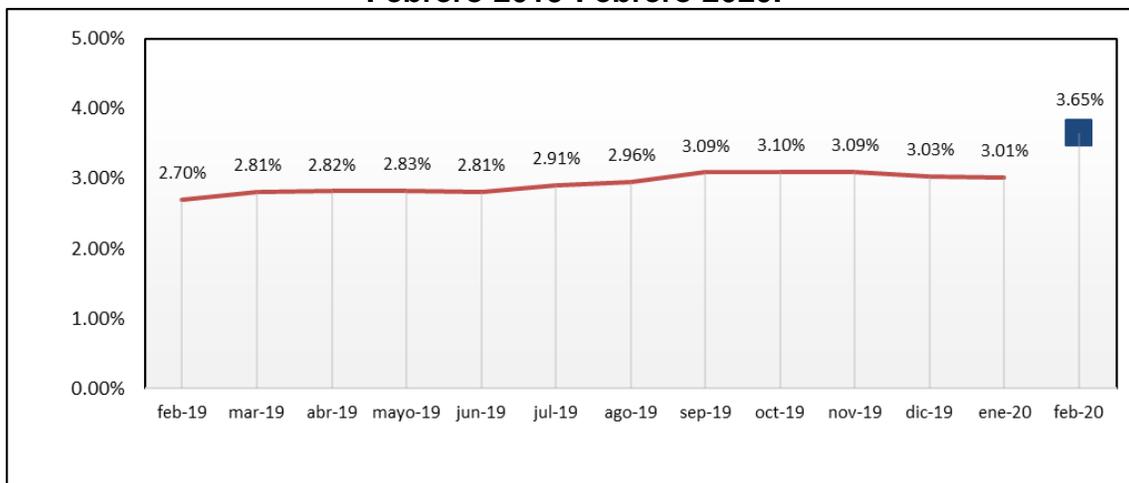
Como se muestra en el gráfico anterior, al 28 de febrero de 2020, el portafolio de inversiones del FJPPJ presenta una duración de 3,37 años. Al compararse el resultado respecto del mes anterior (3,12), se muestra un aumento en la duración, producto de la composición de la cartera de inversiones, de acuerdo 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 febrero 2019.

**Gráfico N°13.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Riesgo Tasa de Interés-Duración Modificada.
Febrero 2019-Febrero 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 febrero de 2020 presenta una duración modificada de 3,65%, 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.

Destaca que, no es conveniente comparar el resultado obtenido en febrero de 2020 con otro periodo anterior, ya que como se mencionó anteriormente no se considera los instrumentos catalogados como costo amortizable.

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

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.

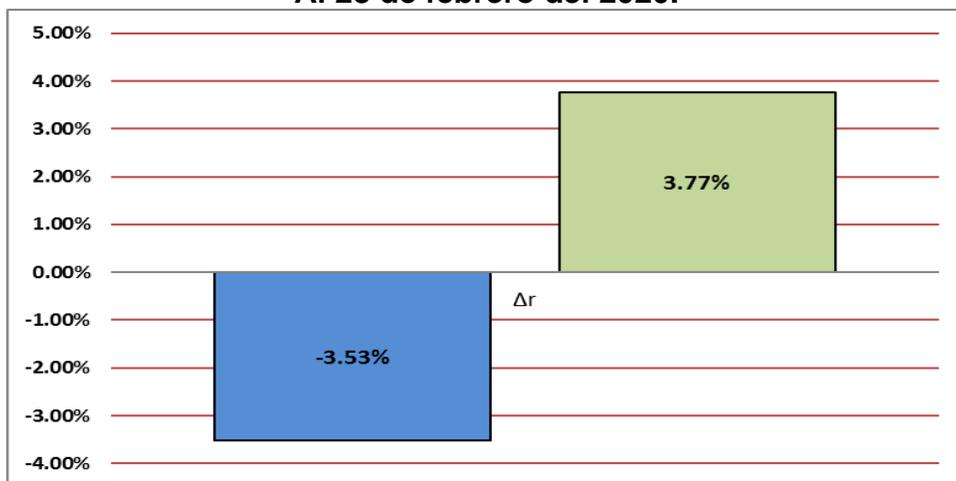
Tabla N°7.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Convexidad del portafolio de inversiones.
Al 28 de febrero de 2020.

FECHA	CONVEXIDAD
28-febrero-20	24,93

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 28 de febrero 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 3,77%; además, ante una disminución en las tasas de interés del 1%, el valor de la cartera de inversiones aumentará en un 3,53%.

iii. 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 28 de febrero de 2020.

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

Tabla N°8.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Pruebas de Estrés del Riesgo de Precio.
Al 28 de febrero del 2020.

ESTRÉS	VALOR DE MERCADO ESTRÉS	PÉRDIDA ESTRÉS MONTO DEL PORTAFOLIO	PÉRDIDA ESTRÉS PORCENTAJE
1%	₡347,918,626,251.53	-₡5,213,240,516.03	-1.48%
2%	₡342,705,385,735.49	-₡10,426,481,032.07	-2.95%
3%	₡337,492,145,219.46	-₡15,639,721,548.10	-4.43%
4%	₡332,278,904,703.42	-₡20,852,962,064.14	-5.91%
5%	₡327,065,664,187.39	-₡26,066,202,580.17	-7.38%

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 cinco mil doscientos trece millones doscientos cuarenta mil quinientos dieciséis colones con tres céntimos (₡5.213.240.516,03) 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.

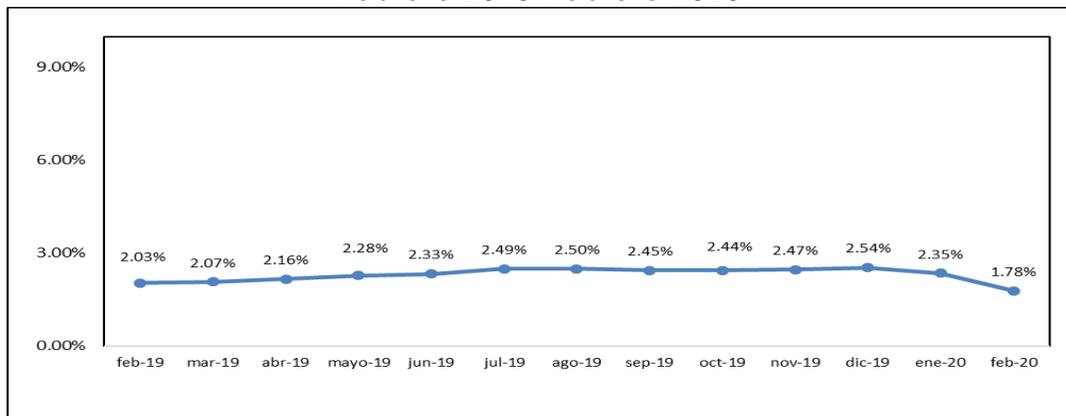
i. Coeficiente de Riesgo de Crédito del portafolio de inversiones del FJPPJ:

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 febrero del 2019.

Gráfico N°15.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo coeficiente de riesgo de crédito.
Febrero 2019-Febrero 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 1,78% del portafolio de inversiones. Se interpreta así: existe una probabilidad de pérdida de hasta el 1,78% del portafolio de inversiones dada una cesación o impago de los emisores.

Al compararse el resultado del cierre de febrero 2020 respecto del mes anterior (2,35%), se presenta una disminución del 0,57%, 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 Poder Judicial y su respectiva calificación según la Calificadora de Riesgos.

Tabla N°9: 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	AA+ (CR)	SCR 1 (CR)	Negativa
Banco Nacional de Costa Rica	Fitch Ratings	AA+ (cri)	F1+ (cri)	Estable
Banco Popular y de Desarrollo Comunal	Fitch Ratings	AA+ (cri)	F1+ (cri)	Estable
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	AAA (cri)		Estable
Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)	Pacific Credit Rating	AAA	CR1+	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 de Ahorro y Préstamo	SCRiesgo	scr AA (CR)	SCR 2 (CR)	Observación

Fuente: Elaboración propia con datos de FITCH, Pacific Credit Rating y SCRiesgo. Datos actualizados al 01 de marzo de 2020.

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°10: Calificación de Riesgos fondos inmobiliarios:

Participante	Producto	Calificación	Calificadora
BCR - Fondos de Inversión S.A.	BCR Comercio y la Industria.	SCR AA+3 (CR)	SCRiesgo
BCR - Fondos de Inversión S.A.	BCR Inmobiliario no Diversificado	SCR AA+3 (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

Participante	Producto	Calificación	Calificadora
Prival S.A.	Fondo Inmobiliario Prival	SCR AA-3 (CR)	SCRiesgo
Vista Fondos de Inversión S.A.	Fondo Inmobiliario Vista	SCR AA3 (CR)	SCRiesgo

Fuente: Elaboración propia con datos de SCRiesgo. Datos actualizados al 01 de marzo de 2020.

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°11.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Rango de Índices de Concentración

Normal	Grado 1	Grado 2	Grado 3
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.

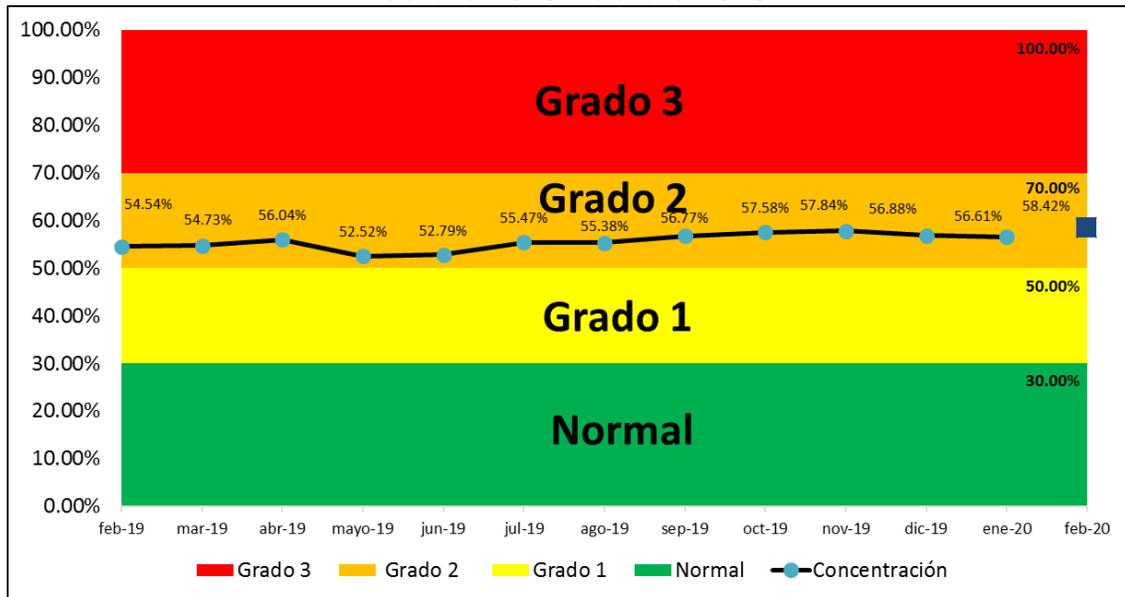
Tabla N°12.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Descripción e interpretación grados de concentración

Grado de concentración	Descripción e interpretación
Normal	Un grado de concentración entre 0.01 y 0.30, se considera como una situación sana. Se interpreta como una adecuada diversificación de su cartera.
1	Una concentración entre 0.31 a 0.50, se considera también como sana, aunque presenta pequeñas debilidades en su diversificación.
2	Un grado de concentración entre 0.51 y 0.70. 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	Una concentración entre 0.71 y 1.00. 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 28 de febrero de 2020.

Gráfico N°16.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Concentración por emisor.
Portafolio de Inversiones.
Febrero 2019-Febrero 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 58,42% por emisor. De acuerdo con la escala mostrada anteriormente, se presenta un grado 2 de concentración. Se interpreta así: el portafolio presenta debilidades en sus niveles de concentración por emisor; sin embargo, las opciones en el mercado costarricense son escasas, lo cual dificulta reducirlo.

Cabe mencionar que, a partir de febrero 2020 se está considerando el modelo de negocio, el cual incide en el cálculo del valor de mercado invertido en cada uno de los emisores que conforman el portafolio de inversiones.

Es importante mencionar que, 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:

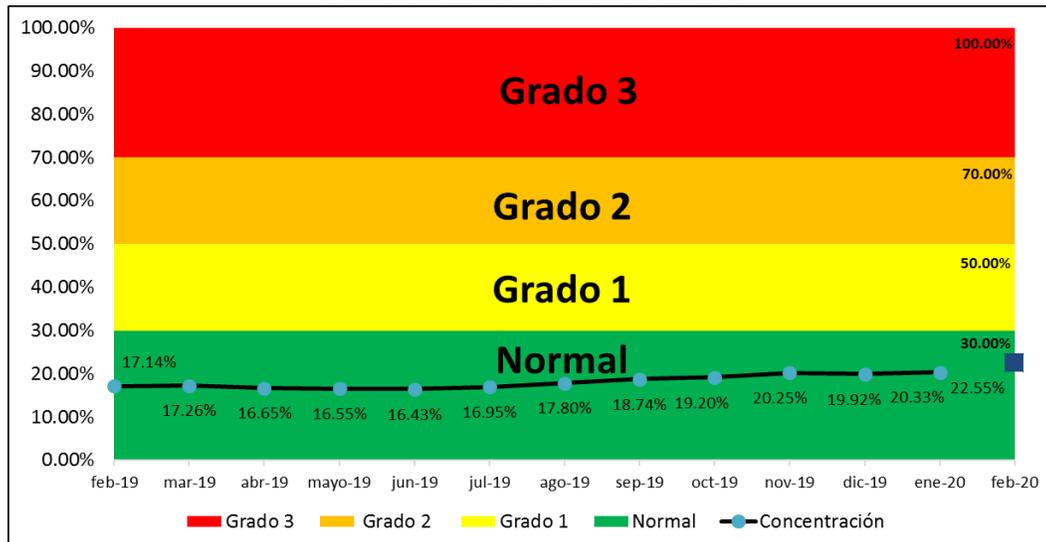
Tabla N°13.
Límites emitidos para emisores del sector privado al 29 de febrero del 2020.

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 Febrero 2020
	AAA	100%	4,15%
	AA	70%	4,27%
	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 4,15%, con calificación (AA) es del 4,27% 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.
Febrero 2019-Febrero 2020.

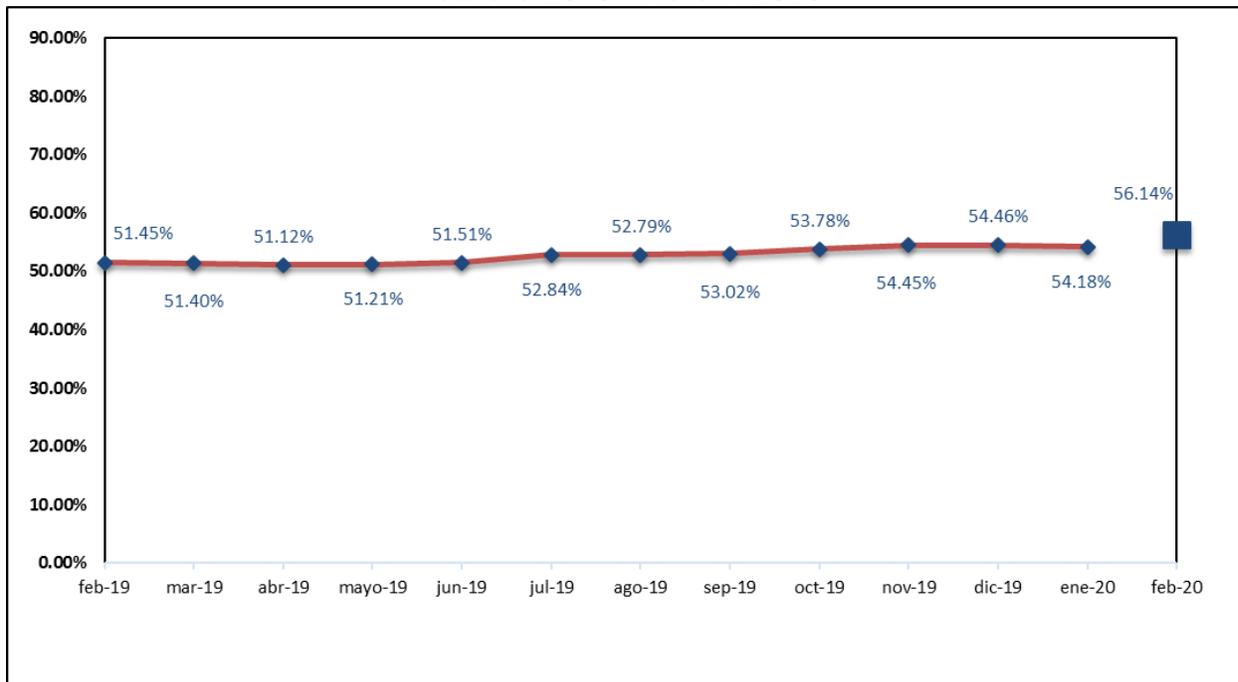


Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de inversiones.

Como se muestra en el gráfico anterior, la cartera de inversiones presenta un nivel de concentración del 22,55% 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.

Cabe mencionar que, a partir de febrero 2020 se está considerando el modelo de negocio, el cual incide en el cálculo del valor de mercado invertido en cada instrumento que conforma el portafolio de inversiones.

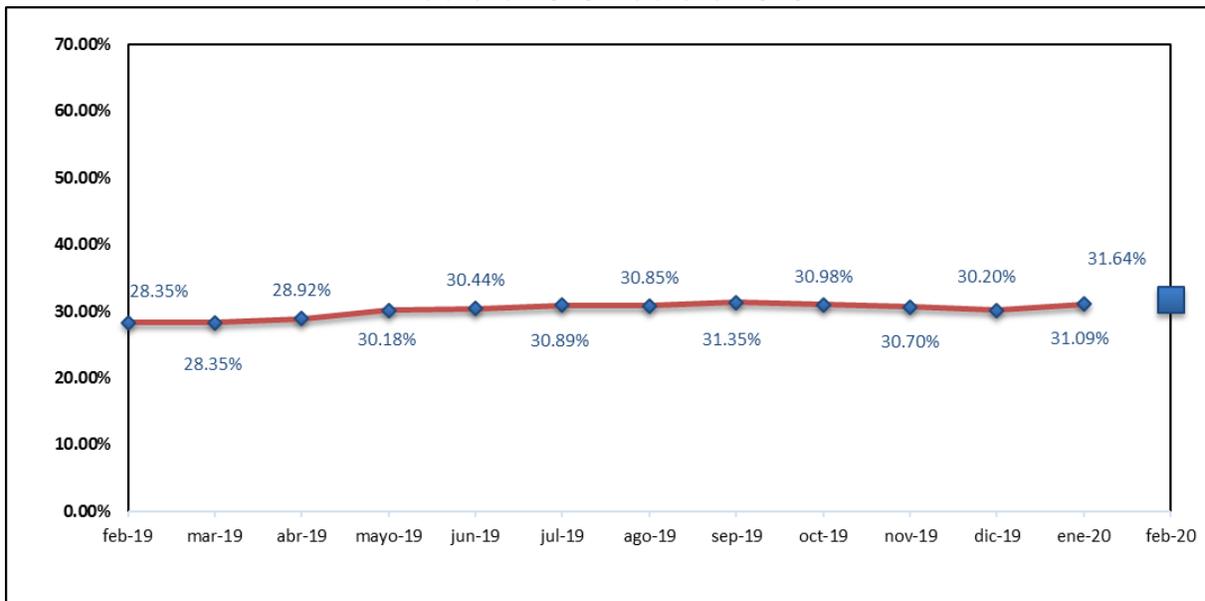
**Gráfico N°18.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Concentración por moneda.
Portafolio de Inversiones.
Febrero 2019-Febrero 2020.**



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 56,14% en moneda.

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

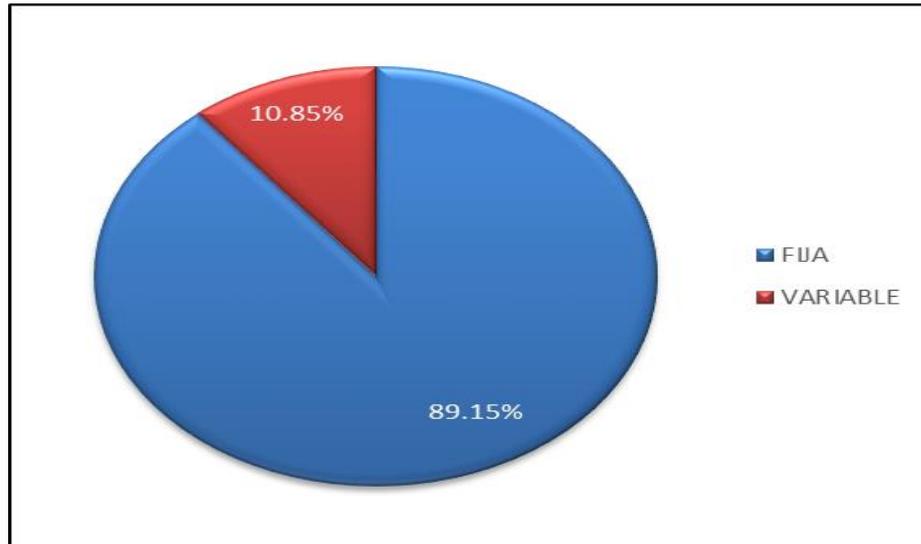


Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Inversiones.

Como se muestra en el gráfico anterior, el portafolio presenta un nivel de concentración de 31,64% por plazo. Comparando el resultado con el mes anterior, la cartera presentó un aumento del 0,55% producto de la estrategia del Proceso de Inversiones, la cual muestra un incremento en las inversiones en el largo 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.
Febrero 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 29 de febrero de 2020 presenta un nivel de concentración en tasa fija del 89,15% y un 10,85% 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.

En definitiva, el Fondo debe velar por una correcta gestión de su liquidez, dado que este es un riesgo importante, se calcula el Indicador de Riesgo de Liquidez y se realizan pruebas de estrés.

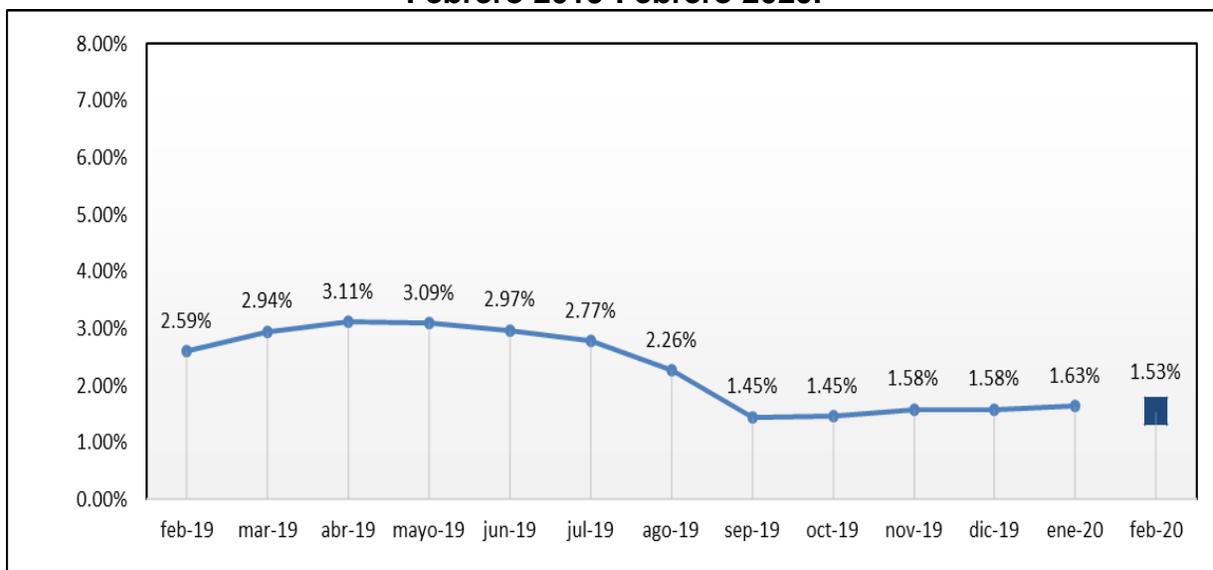
i. Indicador de Riesgo de Liquidez:

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 febrero del 2019.

**Gráfico N°21.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Comparativo Riesgo de liquidez.
Febrero 2019-Febrero 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 1,53%. Se interpreta así: en caso de liquidar operaciones de manera anticipada se podrían presentar pérdidas de hasta el 1,53% del portafolio de inversiones clasificado como valor razonable con cambios en otro resultado integral. Esta pérdida representaría hasta cinco mil cuatrocientos nueve millones doscientos once mil seiscientos ochenta y nueve colones con ochenta y un céntimos (¢5.409.211.689,81).

Es importante mencionar que, no es conveniente comparar el resultado obtenido en febrero de 2020 con otro periodo anterior, ya que como se mencionó anteriormente no se considera los instrumentos catalogados como costo amortizable.

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°14.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Pruebas de Estrés - Riesgo de liquidez.
Al 28 de febrero del 2020.

ESTRÉS	PÉRDIDA ESTRÉS	PÉRDIDA ESTRÉS PORCENTAJE
2	₡8,501,583,076.27	2.41%
4	₡14,834,075,222.67	4.20%
6	₡21,166,567,369.07	5.99%
8	₡27,499,059,515.47	7.79%
10	₡33,831,551,661.87	9.58%

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

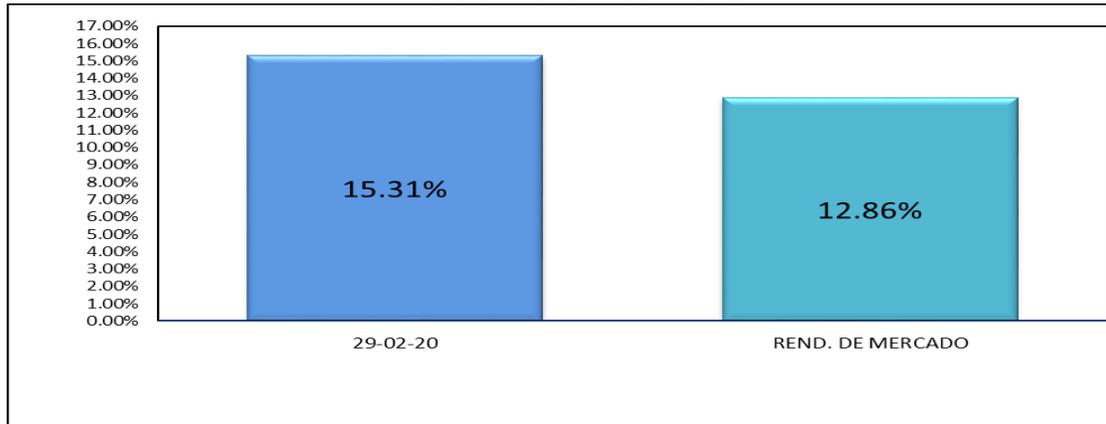
En la tabla anterior se muestra la posible pérdida de liquidez ante situaciones adversas en el mercado. Por ejemplo, ante un estrés de 2 puntos base, existe la probabilidad de pérdida de hasta ocho mil quinientos uno millones quinientos ochenta y tres mil setenta y seis colones con veintisiete céntimos (₡8.501.583.076,27). 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 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°22.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Rentabilidad del portafolio de inversiones.
Al 29 de febrero del 2020.



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

Al 29 de febrero de 2020 se generó una rentabilidad del 15,31%, la cual fue mayor en 2,45% 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 que lo permite comparar con el rendimiento de mercado transmitido por Valmer.

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 29 de febrero de 2020.

Tabla N°15.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Indicadores de rentabilidad. Al 29 de febrero del 2020.

Ratio	Resultado	Interpretación
Beta	0.284	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 el Fondo queda atrasado respecto de la subida del "benchmark" y, si es superior a 1, amplifica los movimientos del índice referencia.
Alfa Jensen	0.075	Rentabilidad extra lograda por el gestor de un fondo, tras ajustarla por su riesgo beta.
Treynor	0.336586	Rendimiento generado sobre el activo sin riesgo por cada unidad de riesgo asumida frente al índice de referencia.

Ratio	Resultado	Interpretación
Sortino	65535.00	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	0.783	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	3.481	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	0.031	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°16.
Análisis de Sensibilidad. Al 29 de febrero del 2020.

VALOR DE MERCADO	¢353,138,100,058.42
VALOR DE MERCADO SENSIBILIZADO	¢329,134,359,022.20
VALOR DE CARTERA	¢583,271,335,855.70
PÉRDIDA MONETARIA	-¢24,003,741,036.22
PÉRDIDA PORCENTUAL	-6.80%
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:

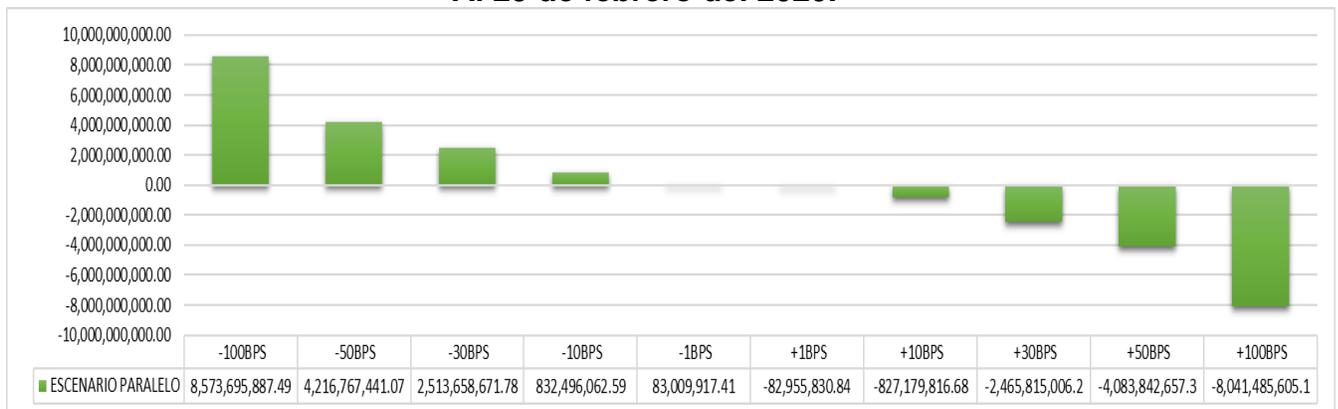
Adicional al punto anterior, se presentan otras técnicas “escenarios sensibilizados” para darle seguimiento y monitoreo a las posibles pérdidas en condiciones atípicas del mercado, en los que se afectan las curvas de descuento para generar nuevamente el precio de los instrumentos.

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°23.
Escenario de Sensibilidad Paralelo.
Al 29 de febrero 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 ocho mil quinientos setenta y tres millones seiscientos noventa y cinco mil ochocientos ochenta y siete colones con cuarenta y nueve céntimos (¢8.573.695.887,49). Por el contrario, al

impactar todos los plazos de las curvas en +100 puntos base, el portafolio de inversiones disminuiría en ocho mil cuarenta y un millones cuatrocientos ochenta y cinco mil seiscientos cinco colones con diez céntimos (¢8.041.485.605,10).

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°24.
Resultados de Otros escenarios de sensibilidad
Al 29 de febrero 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 siete mil veintidós millones veintidós mil trescientos cincuenta y tres colones con veinticuatro céntimos (¢7.021.021.353,24).

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 ocho mil ciento cincuenta y ocho millones cuatrocientos setenta y cinco mil setecientos siete colones con cuarenta y dos céntimos (¢8.158.475.707,42).

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 doscientos sesenta y dos millones ochocientos noventa y un mil novecientos treinta y cinco colones con sesenta y cinco céntimos (¢2.262.891.935,65).

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 dos mil cuatrocientos treinta y cuatro millones veintidós mil cuatrocientos seis colones con cincuenta y cinco céntimos (¢2.434.022.406,55).

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 cincuenta y siete millones novecientos seis mil ochocientos doce colones con ochenta y nueve céntimos (¢257.906.812,89).

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 ciento ochenta y un millones ciento treinta y cinco mil ochocientos ochenta y un colones con ochenta y cinco céntimos (¢4.181.135.881,85).

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 disminuiría en trescientos cincuenta y tres millones quinientos seis mil doscientos sesenta colones con setenta y cinco céntimos (¢353.506.260,75).

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°17.
Resultado Key Rate Duration. Al 29 de febrero del 2020.**

ESCEANRIO	VALOR DE MERCADO SENSIBILIZADO	PÉRDIDA O GANANCIA MONTO	PÉRDIDA O GANANCIA PORCENTAJE
TOTAL PV01	353,048,910,936.72	-82,955,830.84	-0.023491%
1D PV01	353,131,867,228.96	461.40	0.000000%
1W PV01	353,131,839,666.82	-27,100.74	-0.000008%
1M PV01	353,131,727,108.36	-139,659.20	-0.000040%
3M PV01	353,131,638,476.43	-228,291.13	-0.000065%
6M PV01	353,131,276,924.21	-589,843.35	-0.000167%
1Y PV01	353,128,480,882.71	-3,385,884.85	-0.000959%
2Y PV01	353,123,800,620.25	-8,066,147.31	-0.002284%
3Y PV01	353,127,635,970.44	-4,230,797.12	-0.001198%
4Y PV01	353,137,494,849.34	5,628,081.78	0.001594%
5Y PV01	353,162,753,834.79	30,887,067.23	0.008747%
6Y PV01	353,198,378,655.99	66,511,888.43	0.018835%
7Y PV01	353,252,457,131.89	120,590,364.33	0.034149%
8Y PV01	353,316,808,801.43	184,942,033.87	0.052372%
9Y PV01	353,381,996,459.95	250,129,692.39	0.070832%
10Y PV01	353,446,476,033.39	314,609,265.83	0.089091%
15Y PV01	353,208,232,733.84	76,365,966.28	0.021625%
20Y PV01	353,290,602,308.52	158,735,540.96	0.044951%
30Y PV01	353,252,733,206.85	120,866,439.29	0.034227%

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 ochenta y dos millones novecientos cincuenta y cinco mil ochocientos treinta colones con ochenta y cuatro céntimos (¢82.955.830,84) 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°18.
Cumplimiento de límites-Reglamento Gestión de Activos.
Artículo 67. Al 29 de febrero del 2020.

Artículo 67. Límites generales			
Criterio	Límite	Actual	Diferencia
a. En valores emitidos por el Sector Público local hasta el 80%	80%	80.86%	-0.86%
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%
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%	3.72%	6.28%
Conglomerado Financiero Banco Nacional de Costa Rica y Subsidiarias	10.00%	1.79%	8.21%
Conglomerado Financiero Banco Popular y de Desarrollo Comunal y Subsidiarias	10.00%	1.94%	8.06%
Conglomerado Financiero Grupo Mutual Alajuela – La Vivienda de Ahorro y Préstamo y Subsidiarias	10.00%	0.33%	9.67%
Grupo Financiero BAC Credomatic	10.00%	0.21%	9.79%
Grupo Financiero BNS de Costa Rica	10.00%	1.52%	8.48%
Grupo Financiero Davivienda	10.00%	0.57%	9.43%
Grupo Financiero Improsa	10.00%	2.14%	7.86%
Grupo Financiero Lafise	10.00%	2.30%	7.70%
Grupo Financiero ACOBO	10.00%	0.16%	9.84%
Promerica	10.00%	0.44%	9.56%
MUCAP	10.00%	0.61%	9.39%
GRUPO FINANCIERO MERCADO DE VALORES	10.00%	0.89%	9.11%
Grupo Privado	10.00%	1.28%	8.72%
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%	-	-
e. Hasta el 10% en cada administrador externo de inversiones.	10%	0.00%	10%

Fuente: Proceso de Riesgos.

Tabla N°19.
Cumplimiento de límites-Reglamento Gestión de Activos.
Artículo 68. Al 29 de febrero del 2020.

Artículo 68. Límites por tipo de instrumento			
criterio	Límite	Actual	Diferencia
a. Títulos de deuda:			
i. Hasta un 10% en Instrumentos de deuda individual	10%	7.82%	2.18%
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%
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%
Fondos y vehículos de inversión financieros locales donde se podrá invertir hasta un 5%.	5%		5.00%
ii. Hasta un 10% en instrumentos de nivel II.	10%	4.75%	5.25%
iii. Hasta un 5% en instrumentos de nivel III.	5%	0.00%	5%

Fuente: Proceso de Riesgos.

Tabla N°20.
Cumplimiento de límites-Reglamento Gestión de Activos.
Artículo 69. Al 29 de febrero del 2020.

Artículo 69. Límites por emisor			
Emisor	Límite	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	0.45%	-
BCIE	10%	1.62%	8.38%
BCR	10%	2.14%	7.86%
BCRSF	10%	1.58%	8.42%
BDAVI	10%	0.57%	9.43%
BNCR	10%	1.79%	8.21%
BPDC	10%	1.94%	8.06%
BSJ	10%	0.21%	9.79%
FGSFI	10%	1.57%	8.43%
G	N.A	70.52%	-
ICE	10%	4.03%	5.97%
VISTA	10%	0.16%	9.84%
SCOTI	10%	1.52%	8.48%
BPROM	10%	0.44%	9.56%
MULTI	10%	0.89%	9.11%
BLAFI	10%	2.30%	7.70%
PRIVA	10%	0.73%	9.27%
BIMPR	10%	0.57%	9.43%
PRSFI	10%	0.55%	9.45%
MADAP	10%	0.33%	9.67%
MUCAP	10%	0.61%	9.39%

Fuente: Proceso de Riesgos.

**Tabla N°21.
Cumplimiento de límites-Reglamento Gestión de Activos.
Artículo 70. Al 29 de febrero del 2020.**

Artículo 70. Límites por emisor			
Emisor	Límite	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%	22.82%	-22.82%

Fuente: Proceso de Riesgos.

Como se muestra en las tablas 18,19, 20 y 21 únicamente se mantienen excesos en los siguientes límites:

**Tabla N°22.
Exceso de límites de acuerdo con el (R.G.A) y los límites prudenciales del FJPPJ.
Al 29 de febrero de 2020.**

Artículo	Criterio	Límite R.G.A	Límite Prudencial FJPPJ	Actual	Diferencia
N°67.	Valores en el Sector Público.	80,00%	80,00%	80,86%	-0,86%
N°70.	Instrumentos "no autorizados".	0,00%	0,00%	22,82%	-22,82%

Fuente: Proceso de Riesgos.

No obstante, se han adoptado medidas para ir ajustando paulatinamente los valores invertidos en el sector público. Por otra parte, 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 29 de febrero de 2020 posee un valor facial colonizado de quinientos setenta y dos mil ochenta y dos millones ochocientos sesenta y dos mil doscientos quince colones con cuarenta y tres céntimos (**¢572.082.862.215,43**).
2. Clasificar los activos financieros adoptando la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF 9) definitivamente incide en los resultados de los indicadores de riesgos financieros.
3. El resultado del indicador de riesgo de precios VaR Histórico regulatorio se encuentran dentro de los límites de apetito establecidos.
4. El resultado del indicador de riesgo de precios VaR Paramétrico se encuentra dentro de los límites de tolerancia establecidos, y el resultado del VaR Montecarlo sobrepaso los niveles de capacidad; no obstante, se recomienda valorar el comportamiento de los indicadores por al menos seis meses, ya que se incorporó un cambio metodológico importante.
5. El resultado del indicador de riesgo de tipo de cambio es razonable y se encuentra dentro de los límites de apetito establecidos.
6. El portafolio de inversiones del FJPPJ muestra un grado normal de concentración por instrumento y un grado 2 de concentración por Emisor; sin embargo, se han considerado las opciones que ofrece el mercado costarricense desde el punto de vista rendimiento y riesgo. Los niveles de concentración por Emisor van a ir disminuyendo al mediano o largo plazo cuando se ajusten las inversiones en Gobierno, se aprueben créditos o se invierta en mercados internacionales.
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 febrero 2020 (15,31%) fue mayor en 2,45% en relación con el rendimiento de mercado (12.86%) (Operadoras de Pensiones Complementarias).

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°23.
Fondo Jubilaciones y Pensiones del Poder Judicial.
Recomendaciones por tipo de riesgo, febrero 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.
Riesgo de precio	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. Además, 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.
Riesgo de tasas de Interés	Analizar la coyuntura económica actual con respecto al comportamiento de las tasas de interés para la toma de decisiones de las inversiones. Se recomienda 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.
Riesgo de Concentración	Insistir en la necesidad de diversificación por mercado internacional y por moneda extranjera tomando en cuenta las restricciones estructurales que existen en mercado nacional. 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.
Riesgo de liquidez	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.

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°24.
VaR Marginal del portafolio de inversiones.
Al 29 de febrero de 2020.

ISIN	DIAS POR VENCER	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (MONTO)	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (PORCENTAJE)	VAR MARG. PORTAFOLIO MONTO	VAR MARG. PORTAFOLIO PORCENTAJE
CRG0000B60I7	2516	573,670,921.05	0.1625%	9,040,853,049.84	2.56%
CRG0000B58I1	5752	1,522,372,870.48	0.4311%	9,048,419,557.09	2.56%
CRG0000B29H4	2006	2,020,997,824.05	0.5723%	9,155,902,950.50	2.59%
CRBCRSFL0011	0	2,229,054,359.99	0.6312%	9,167,121,858.08	2.60%
CRG0000B28I4	3711	1,370,628,306.49	0.3881%	9,174,683,488.18	2.60%
CRG0000B28H6	3448	978,329,021.79	0.2770%	9,183,135,071.79	2.60%
CRG0000B99G9	3000	210,860,310.12	0.0597%	9,188,215,907.55	2.60%
CRG0000B45I8	3233	116,434,435.66	0.0330%	9,198,048,413.54	2.60%
CRG0000B79H9	1640	84,149,928.35	0.0238%	9,212,756,861.49	2.61%
CRG0000B38I3	2338	103,136,700.33	0.0292%	9,234,315,097.11	2.61%
CRG0000B48H4	2372	186,784,415.60	0.0529%	9,239,386,184.64	2.62%
CRMUCAPB1524	898	55,276,818.66	0.0157%	9,245,832,706.00	2.62%
CRBPDCOB7606	791	138,592,294.62	0.0392%	9,249,058,415.35	2.62%
CRG0000B26H0	1462	651,806,404.12	0.1846%	9,251,619,223.85	2.62%
CRBLAFIB0153	269	94,104,275.57	0.0266%	9,256,597,025.13	2.62%
CRBSJ00B2242	1971	35,544,444.22	0.0101%	9,257,164,917.33	2.62%
CRG0000B35H1	5423	89,588,941.78	0.0254%	9,259,426,953.27	2.62%
CRG0000B39I1	715	161,331,192.28	0.0457%	9,260,250,704.53	2.62%
CRBCIE0B0299	1316	25,082,335.16	0.0071%	9,261,015,266.25	2.62%
CRBCRSFL0029	0	468,581,715.43	0.1327%	9,265,152,153.84	2.62%
CRG0000B18I5	1221	103,136,488.58	0.0292%	9,267,923,301.92	2.62%
CRG0000B25H2	564	159,365,906.04	0.0451%	9,268,861,137.41	2.62%
CRPRIVAB0201	87	23,846,997.51	0.0068%	9,270,744,374.21	2.63%
CRG0000B24I3	1255	31,154,719.21	0.0088%	9,274,925,613.08	2.63%
CRG0000B21I9	889	118,351,923.43	0.0335%	9,275,102,020.60	2.63%
CRG0000B64H1	3864	88,668,966.52	0.0251%	9,276,468,122.73	2.63%
CRBPDCOB7663	1557	25,434,902.95	0.0072%	9,276,573,166.65	2.63%
CRBCCROB4338	1814	15,777,910.26	0.0045%	9,276,842,636.21	2.63%
CRG0000B96G5	1200	177,523,280.52	0.0503%	9,277,874,758.99	2.63%
CRG0000B45H0	1289	30,140,171.78	0.0085%	9,279,125,324.79	2.63%
CRG0000B93G2	1013	196,023,305.77	0.0555%	9,279,512,089.50	2.63%

ISIN	DIAS POR VENCER	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (MONTO)	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (PORCENTAJE)	VAR MARG. PORTAFOLIO MONTO	VAR MARG. PORTAFOLIO PORCENTAJE
CRICE00B0051	619	175,663,130.19	0.0497%	9,279,665,697.93	2.63%
CRFGSFIL0014	0	129,010,189.91	0.0365%	9,279,746,205.00	2.63%
CRICE00B0200	2709	8,194,842.96	0.0023%	9,279,902,570.34	2.63%
CRG0000B90G8	807	38,027,996.27	0.0108%	9,280,494,666.34	2.63%
CRG0000B01H3	4767	3,065,326.67	0.0009%	9,280,828,104.24	2.63%
CRBLAFIB0161	449	3,238,116.93	0.0009%	9,281,064,302.59	2.63%
CRVISTAL0014	0	17,150,296.48	0.0049%	9,281,580,068.58	2.63%
CRICE00B0077	836	8,519,969.94	0.0024%	9,282,112,508.15	2.63%
CRG0000B56H7	448	14,697,064.04	0.0042%	9,282,231,168.82	2.63%
CRG0000B91G6	2608	3,662,843.13	0.0010%	9,282,414,074.37	2.63%
CRG000000590	532	1,021,751.36	0.0003%	9,282,484,909.80	2.63%
CRPRSFIL0019	0	100,554,043.07	0.0285%	9,282,489,418.56	2.63%
CRICE00B0036	572	14,847,152.16	0.0042%	9,282,640,551.40	2.63%
CRG0000B20I1	612	3,068,636.05	0.0009%	9,282,732,155.48	2.63%
CRICE00B0093	254	2,921,513.36	0.0008%	9,282,738,420.42	2.63%
CRG0000B73G4	841	2,217,087.50	0.0006%	9,282,933,587.42	2.63%
CRBCCROB4320	1275	666,842.06	0.0002%	9,283,024,930.26	2.63%
CRG000000553	351	231,521.34	0.0001%	9,283,140,288.15	2.63%
CRG0000B37I5	642	485,035.61	0.0001%	9,283,214,436.40	2.63%
CRG000000552	350	116,799.16	0.0000%	9,283,239,851.35	2.63%
CRG000000588	530	119,638.43	0.0000%	9,283,241,105.10	2.63%
CRG000000593	542	65,863.03	0.0000%	9,283,289,714.54	2.63%
CRG000000600	32	44,605.15	0.0000%	9,283,306,411.14	2.63%
CRG000000596	205	41,052.68	0.0000%	9,283,309,250.98	2.63%
CRG000000592	539	27,294.76	0.0000%	9,283,319,251.31	2.63%
CRG000000598	251	20,178.03	0.0000%	9,283,325,667.29	2.63%
CRG000000556	363	18,073.44	0.0000%	9,283,326,299.73	2.63%
CRG000000602	93	29,722.84	0.0000%	9,283,327,354.32	2.63%
CRG000000554	354	15,003.11	0.0000%	9,283,328,799.77	2.63%
CRG000000601	89	25,156.18	0.0000%	9,283,329,526.33	2.63%
CRG000000569	429	14,249.92	0.0000%	9,283,329,622.76	2.63%
CRG000000575	114	13,981.84	0.0000%	9,283,330,118.77	2.63%
CRG000000561	397	11,768.57	0.0000%	9,283,331,394.06	2.63%
CRG000000559	391	11,435.39	0.0000%	9,283,332,078.00	2.63%
CRG000000594	544	11,442.60	0.0000%	9,283,332,367.84	2.63%
CRG000000573	107	11,261.17	0.0000%	9,283,332,374.17	2.63%
CRG000000555	355	10,822.74	0.0000%	9,283,332,427.28	2.63%
CRG000000558	384	10,925.30	0.0000%	9,283,332,489.75	2.63%

ISIN	DIAS POR VENCER	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (MONTO)	PÉRDIDA MÁXIMA ESPERADA (PORCENTAJE)	VAR MARG. PORTAFOLIO MONTO	VAR MARG. PORTAFOLIO PORCENTAJE
CRG000000589	531	9,580.10	0.0000%	9,283,333,633.67	2.63%
CRG000000579	484	9,253.60	0.0000%	9,283,333,886.71	2.63%
CRG000000513	5	8,463.65	0.0000%	9,283,335,544.14	2.63%
CRG000000532	213	8,120.44	0.0000%	9,283,335,826.49	2.63%
CRG000000576	121	6,930.62	0.0000%	9,283,335,973.35	2.63%
CRG000000530	211	7,640.48	0.0000%	9,283,336,308.30	2.63%
CRG0000B0467	107	45,588.05	0.0000%	9,283,336,723.05	2.63%
CRG000000597	210	5,929.97	0.0000%	9,283,337,001.32	2.63%
CRG000000560	392	5,386.68	0.0000%	9,283,337,062.91	2.63%
CRG000000529	204	5,399.50	0.0000%	9,283,337,858.36	2.63%
CRG000000567	421	4,482.69	0.0000%	9,283,337,976.07	2.63%
CRG000000577	121	4,176.07	0.0000%	9,283,338,243.25	2.63%
CRG000000580	488	3,541.21	0.0000%	9,283,338,719.85	2.63%
CRG000000514	22	4,181.83	0.0000%	9,283,338,842.90	2.63%
CRG000000568	422	3,283.09	0.0000%	9,283,338,961.82	2.63%
CRG000000516	29	3,744.57	0.0000%	9,283,339,070.22	2.63%
CRG000000531	212	3,493.99	0.0000%	9,283,339,223.53	2.63%
CRG000000562	399	2,849.84	0.0000%	9,283,339,306.50	2.63%
CRG000000595	204	2,394.22	0.0000%	9,283,339,779.82	2.63%
CRG000000591	535	2,181.27	0.0000%	9,283,339,864.69	2.63%
CRG000000574	114	1,862.00	0.0000%	9,283,340,135.45	2.63%
CRG000000551	321	1,718.92	0.0000%	9,283,340,340.71	2.63%
CRG000000526	91	2,151.57	0.0000%	9,283,340,403.67	2.63%
CRG000000535	234	1,638.76	0.0000%	9,283,340,509.39	2.63%
CRG000000581	138	1,246.74	0.0000%	9,283,340,635.53	2.63%
CRG000000578	123	1,115.08	0.0000%	9,283,340,738.77	2.63%
CRG000000533	219	1,132.22	0.0000%	9,283,340,886.73	2.63%
CRG000000534	220	1,130.17	0.0000%	9,283,340,888.64	2.63%
CRG000000527	115	1,172.29	0.0000%	9,283,341,071.27	2.63%
CRG000000528	186	937.77	0.0000%	9,283,341,100.03	2.63%
CRG000000515	26	802.99	0.0000%	9,283,341,131.90	2.63%
CRG0000B56G9	89	9,875,942.28	0.0028%	9,283,974,702.07	2.63%
CRBCCR0B4270	372	5,542,868.95	0.0016%	9,284,148,410.10	2.63%
CRG0000B43H5	116	7,171,101.62	0.0020%	9,285,940,430.13	2.63%
CRMULTIL0018	0	90,445,081.15	0.0256%	9,286,614,380.71	2.63%
00MADAPCZ268	116	9,773,922.75	0.0028%	9,291,305,672.44	2.63%

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