

Macroproceso Financiero Contable

Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad – Área de Riesgos Financieros

---

# **INFORME DE INDICADORES DE RIESGO**

## **AL 31 DE DICIEMBRE DE 2015**

Tabla de Contenido

<b>SINTESIS EJECUTIVA.....</b>	<b>4</b>
<b>1. RIESGOS DE MERCADO.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Riesgo de Precio portafolio Valorado (VeR).....</b>	<b>6</b>
1.1.1 Conclusiones.....	7
1.1.2 Recomendaciones.....	7
<b>1.2 Riesgo de tasa.....</b>	<b>7</b>
1.2.1 Conclusiones.....	8
1.2.2 Recomendaciones.....	8
<b>1.3 Riesgo de cambio.....</b>	<b>9</b>
1.3.1 Conclusiones.....	10
1.3.2 Recomendaciones.....	10
<b>2. RIESGO DE CREDITO.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Riesgo de Incumplimiento.....</b>	<b>11</b>
2.1.1 Conclusiones.....	11
2.1.2 Recomendaciones.....	11
<b>2.2 Riesgo de concentración.....</b>	<b>12</b>
2.2.1 Conclusiones.....	13
2.2.2 Recomendaciones.....	13
<b>3. RIESGO DE LIQUIDEZ.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1 Posición valorada del portafolio.....</b>	<b>14</b>
3.1.1 Conclusiones.....	14
3.1.2 Recomendaciones.....	15
<b>3.2 Cobertura de Flujos de Fondos.....</b>	<b>15</b>

## Macroproceso Financiero Contable

## Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad – Área de Riesgos Financieros

---

3.2.1	Conclusiones .....	16
3.2.2	Recomendaciones: .....	16
<b>4.</b>	<b>RIESGO RENTABILIDAD .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1</b>	<b>Rendimiento Ajustado por Riesgo:.....</b>	<b>16</b>
<b>4.2</b>	<b>Rendimiento Anual-Vector: .....</b>	<b>17</b>
4.2.1	Conclusiones .....	19
4.2.2	Recomendaciones .....	19

## Macroproceso Financiero Contable

## Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad – Área de Riesgos Financieros

## SINTESIS EJECUTIVA

Analizados los indicadores de riesgos y límites de tolerancia aprobados por la Dirección Ejecutiva mediante oficio 5347-DE-2015, de fecha 23 de octubre 2015, el cual modifica lo indicado en oficios 7623-DE-2013, de fecha 2 de setiembre de 2013, N° 9580-DE-2013 del 28 de octubre del 2013 y N° 13267-DE-2014 del 19 de diciembre 2014, nos permitimos informar que con la nueva metodología de cálculo para los límites de tolerancia, al cierre del mes de diciembre de 2015, no se han presentado incumplimientos en los límites de riesgo establecidos.

En lo que respecta a la composición de la cartera, el valor facial de la cartera en colones muestra una baja de 1.63% respecto al mes anterior; en términos absolutos esta disminución corresponde a ¢-4.524.822.284.99, recursos que se utilizaron en cancelación de beneficios del mes y aguinaldo correspondiente al periodo 2014-2015.

La posición del instrumento UDES, se reduce -0.10%, en razón de la variación a la baja del tipo de cambio de ¢0.86, lo que representa ¢93.481.903,54 millones de menos en la cartera.

Por su parte la porción en dólares muestra un leve incremento debido a la reinversión de los cupones vencidos, y la variación al alza en el tipo de cambio (*533.97 mes de noviembre de 2015, 537.27 al cierre de informe, diciembre de 2015*).

VARIACIONES EN CARTERA FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES PODER JUDICIAL									
VALOR FACIAL									
	CARTERA COLONES			CARTERA DOLARES			CARTERA UDES		
PERIODO	VALOR FACIAL	VARIACION	VARIACION %	VALOR FACIAL	VARIACION	VARIACION %	VALOR FACIAL	VARIACION	VARIACION %
30/06/2015	194,924,645,675.73	13,525,266,417.67	7.46%	27,729,149,649.48	-12,653,862,288.62	-31.33%	169,229,713,769.08	-375,757,703.15	-0.22%
31/07/2015	197,226,986,261.29	2,302,340,585.56	1.18%	27,721,624,335.45	-7,525,314.03	-0.03%	169,555,160,817.41	325,447,048.33	0.19%
31/08/2015	199,864,029,033.88	2,637,042,772.59	1.34%	25,248,106,123.85	-2,473,518,211.60	-8.92%	169,295,943,029.52	-259,217,787.89	-0.15%
30/09/2015	237,625,214,580.92	37,761,185,547.04	18.89%	25,249,411,551.06	1,305,427.21	0.01%	136,699,600,183.88	-32,596,342,845.64	-19.25%
31/10/2015	277,011,481,542.53	39,386,266,961.61	16.57%	25,316,509,299.27	67,097,748.21	0.27%	93,043,449,561.53	-43,656,150,622.35	-31.94%
30/11/2015	277,661,828,256.80	650,346,714.27	0.23%	25,488,762,750.03	172,253,450.76	0.68%	92,789,681,981.13	-253,767,580.40	-0.27%
31/12/2015	273,137,005,971.81	-4,524,822,284.99	-1.63%	25,680,649,935.47	191,887,185.44	0.75%	92,696,200,077.59	-93,481,903.54	-0.10%

Fuente: Elaboración propia del Área de Riesgos

## Macroproceso Financiero Contable

## Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad – Área de Riesgos Financieros

En cuanto a la cartera total de inversiones del Fondo de Jubilaciones y Pensiones, al cierre del presente mes se refleja una disminución de 1.12% respecto al mes de noviembre anterior, que representa en valor absoluto la suma de ¢4.426.417.003.09.

<b>VARIACIONES EN CARTERA FONDO DE JUBILACIONES Y PENSIONES PODER JUDICIAL VALOR FACIAL</b>			
<b>CARTERA TOTAL</b>			
<b>PERIODO</b>	<b>CARTERA TOTAL</b>	<b>VARIACION</b>	<b>VARIACION %</b>
30/06/2015	391,883,509,094.29	495,646,425.90	0.13%
31/07/2015	394,503,771,414.15	2,620,262,319.86	0.67%
31/08/2015	394,408,078,187.25	-95,693,226.90	-0.02%
30/09/2015	399,574,226,315.86	5,166,148,128.61	1.31%
31/10/2015	395,371,440,403.33	-4,202,785,912.53	-1.05%
30/11/2015	395,940,272,987.97	568,832,584.63	0.14%
31/12/2015	391,513,855,984.87	-4,426,417,003.09	-1.12%

Fuente: Elaboración propia del Área de Riesgos

En lo que respecta a la porción valorada, ésta presenta un incremento de 1.50%, respecto al mes de noviembre de 2015.

En lo que a tipo de cambio se refiere, para el cierre de diciembre de 2015, se muestra una depreciación del colón respecto al dólar en ¢3.30, por cuanto varió de ¢533.97 en noviembre a ¢537.27 al cierre de diciembre, mientras el valor facial de los instrumentos denominados Unidades de Desarrollo muestran una disminución en su valor en colones de ¢0.86, debido al efecto en el nivel de inflación mensual, que pasó de -0.01% a 0.19%. En tanto que la inflación acumulada cierra al mes de diciembre de 2015, en -0.81%.

Periodo	INDICE DE PRECIOS			TIPOS DE CAMBIO				TASA BASICA	
	Variación mensual (%)	Variación interanual (%)	Variación acumulada (%)	DOLARES	Variación \$	UDES	Variación Udes	TBP ¢	TBP \$
may-15	-0.29%	0.97%	-0.35%	538.57	4.52	863.018	-0.03	6.90%	3.0%
jun-15	0.43%	1.02%	0.08%	535.85	-2.72	861.106	-1.91	6.80%	3.0%
jul-15	-0.43%	-0.32%	-0.35%	535.92	0.07	862.762	1.66	6.75%	2.97%
ago-15	-0.09%	-0.74%	-0.44%	537.22	1.30	861.443	-1.32	6.55%	2.98%
sep-15	-0.26%	-0.86%	-0.70%	536.41	-0.81	859.740	-1.70	6.55%	2.98%
oct-15	-0.28%	-0.86%	-0.98%	535.57	-0.84	857.950	-1.79	6.25%	2.99%
nov-15	-0.01%	-1.20%	-0.99%	533.97	-1.60	855.617	-2.33	6.00%	2.99%
dic-15	0.19%	-0.81%	-0.81%	537.27	3.30	854.755	-0.86	5.95%	2.99%

Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

## Macroproceso Financiero Contable

## Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad – Área de Riesgos Financieros

**1. RIESGOS DE MERCADO****1.1 Riesgo de Precio portafolio Valorado (VeR)**

Es la probabilidad de sufrir pérdidas por exposición del portafolio a la variación de precios en los mercados de los instrumentos que lo componen.

Es cuantificado por el indicador de Valor en Riesgo (VeR), que es la máxima pérdida probable por exposición a la variación de precios en los mercados del portafolio valorado, para un nivel de confianza de 99% y un horizonte de tiempo de un día, desagregado por moneda. Se presenta, analítico, gráfico con tendencias y cumplimiento de límites.

**Cuadro 1**  
**Histórico indicadores de Valor en Riesgo (VeR)**  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015  
SINTESIS

RIESGO DE PRECIO														
VeR	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15	Limite Maximo de Tolerancia
Colones	0.077%	0.071%	0.080%	0.078%	0.078%	0.082%	0.131%	0.151%	0.163%	0.170%	0.200%	0.211%	0.248%	3% <b>Cumple</b>
Udes	0.053%	0.053%	0.026%	0.026%	0.027%	0.027%	0.027%	0.063%	0.064%	0.060%	0.028%	0.028%	0.370%	3% <b>Cumple</b>
Dólares	0.260%	0.227%	0.222%	0.215%	0.213%	0.203%	0.197%	0.183%	0.225%	0.124%	0.125%	0.140%	0.141%	3% <b>Cumple</b>

## DETALLE

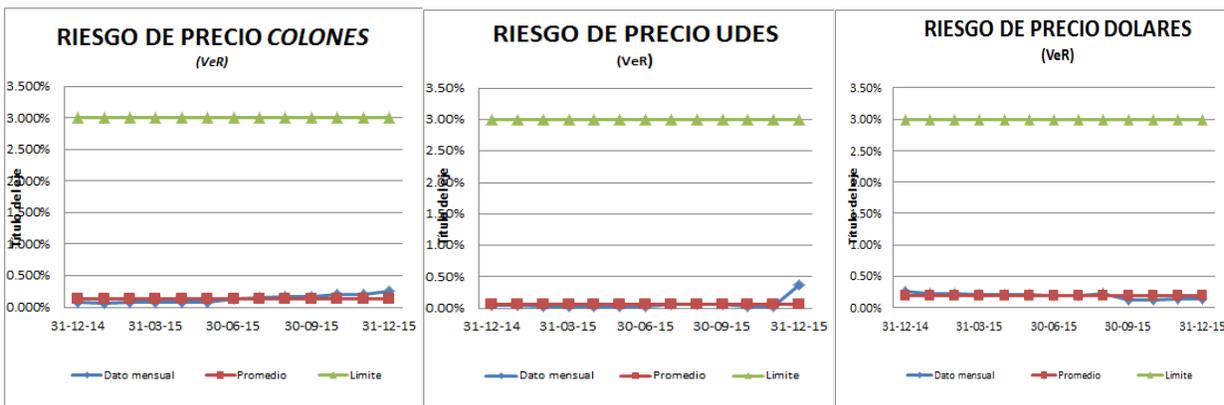
RIESGO DE PRECIO COLONES													
VeR	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15
Dato mensual	0.077%	0.071%	0.080%	0.078%	0.078%	0.082%	0.131%	0.151%	0.163%	0.170%	0.200%	0.211%	0.248%
Promedio	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%
Limite	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%

RIESGO DE PRECIO UDES													
VeR	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15
Dato mensual	0.05%	0.05%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.06%	0.06%	0.06%	0.03%	0.03%	0.37%
Promedio	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%
Limite	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%

RIESGO DE PRECIO DOLARES													
VeR	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15
Dato mensual	0.26%	0.23%	0.22%	0.21%	0.21%	0.20%	0.20%	0.18%	0.22%	0.12%	0.12%	0.14%	0.14%
Promedio	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%
Limite	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%

Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

**Gráfico 1**  
**Histórico indicadores de Valor en Riesgo (VeR)**  
 DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015



Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

### 1.1.1 Conclusiones

#### Metodología aplicada para justificar el límite máximo propuesto:

Para el VeR se propone modificar el monto máximo de forma que pase de 1% a 3% para todas las monedas; se determinó el valor de la ampliación considerando el monto máximo de pérdida para un período de **10 días (VeR DE 1% multiplicado por raíz de 10 para obtener el VeR de diez días)**. Como se puede observar los resultados tanto mensuales como el promedio mantienen un margen distante del límite establecido.

### 1.1.2 Recomendaciones

Se ha observado una tendencia estable en la volatilidad para los precios de vector en las diferentes monedas que conforman el portafolio, por lo que se mantiene la recomendación de monitorear, a fin de valorar una nueva propuesta de recalibración, por considerar que el rango entre el dato real y el límite establecido es muy amplio.

## 1.2 Riesgo de tasa

Es la probabilidad de sufrirse pérdidas en el precio de los instrumentos que componen el portafolio derivadas de una variación en las tasas de interés prevalecientes en los mercados.

Es cuantificado por el indicador de duración de Macauley y *Duración Modificada*, que revela el promedio de las maduraciones de los instrumentos que conforman el portafolio, ponderado por su valor actual, según monedas. La Duración Modificada expresa el porcentaje de variación del precio de un instrumento que se espera ocurra ante un

## Macroproceso Financiero Contable

### Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad – Área de Riesgos Financieros

cambio de 1% en el valor de las tasas de interés del mercado. Se presenta cuadro analítico, gráficos con tendencias y cumplimiento de límites.

#### Cuadro 2

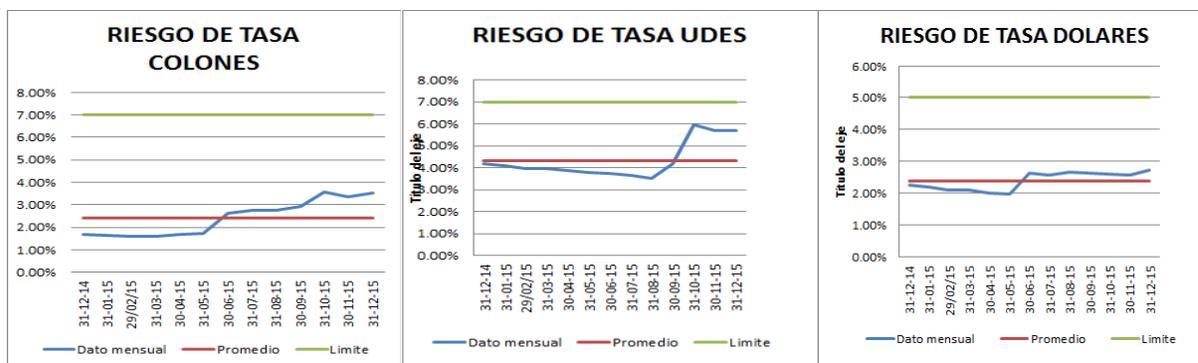
Histórico indicadores de Duración Modificada  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015

RIESGO DE TASA														Limite Maximo de Tolerancia
DURACIÓN MODIFICADA	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15	
Colones	1.67%	1.65%	1.59%	1.61%	1.69%	1.73%	2.62%	2.74%	2.76%	2.92%	3.57%	3.36%	3.52%	7% <b>Cumple</b>
Udes	4.18%	4.11%	3.98%	3.97%	3.87%	3.81%	3.73%	3.67%	3.55%	4.21%	5.98%	5.71%	5.70%	7% <b>Cumple</b>
Dólares	2.27%	2.19%	2.08%	2.10%	2.01%	1.98%	2.64%	2.55%	2.66%	2.63%	2.60%	2.58%	2.72%	5% <b>Cumple</b>

Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

#### Gráfico 2

Histórico indicadores de Duración Modificada  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015



Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

## 1.2.1 Conclusiones

### Metodología aplicada para justificar el nuevo límite máximo propuesto.

Se utilizó el supuesto de que los vencimientos a mediano plazo tuvieran una maduración de 10 años.

Es importante señalar que la reestructuración del portafolio que inicio en junio 2015 hasta octubre 2015, ha generado cambios en el comportamiento de los indicadores, no obstante al cierre de diciembre 2015 estos no sobrepasan los límites establecidos, aunque si están por encima promedio de los últimos doce meses.

## 1.2.2 Recomendaciones

Se recomienda al Comité de Inversiones y a la Dirección Ejecutiva tomar nota de lo anterior para efectos de colocación de recursos.

## Macroproceso Financiero Contable

## Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad – Área de Riesgos Financieros

**1.3 Riesgo de cambio**

Cuantificado en el Fondo de Jubilaciones y Pensiones como:

- a) **Indicador I:** Volatilidad del tipo de cambio en 20 días con un nivel de confianza de 99% (VeR FX)<sup>1</sup> multiplicado por el saldo de la posición en moneda extranjera y todo dividido por el valor total del portafolio; se interpreta como el porcentaje del valor del portafolio que se perdería en caso de un movimiento adverso en el tipo de cambio en el plazo de un mes.
- b) **Indicador II:** es el saldo de las posiciones en moneda extranjera dividido por el saldo total del portafolio, se interpreta como el grado de dolarización del portafolio.

**Cuadro 3**

Histórico indicadores de Riesgo Cambio Portafolio  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015

RIESGO DE CAMBIO														Limite Maximo de Tolerancia (LMT)	
Riesgo de Cambio	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15		
INDICE DE RIESGO DE CAMBIO I (PERDIDA ESPERADA / PT) EN T+20	0.210%	0.120%	0.096%	0.074%	0.078%	0.110%	0.047%	0.045%	0.058%	0.059%	0.039%	0.030%	0.095%	3.00%	Cumple
INDICE DE RIESGO DE CAMBIO II (PNME / PC)	10.54%	10.42%	10.33%	10.27%	10.27%	10.32%	7.08%	7.03%	6.40%	6.32%	6.40%	6.44%	6.56%	20.00%	Cumple

Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

RIESGO DE CAMBIO													
INDICE DE RIESGO DE CAMBIO I (PERDIDA ESPERADA / PT) EN T+20	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15
Dato mensual	0.210%	0.120%	0.096%	0.074%	0.078%	0.110%	0.047%	0.045%	0.058%	0.059%	0.039%	0.030%	0.095%
Promedio	0.082%	0.082%	0.082%	0.082%	0.082%	0.082%	0.082%	0.082%	0.082%	0.082%	0.082%	0.082%	0.082%
Limite	3.000%	3.000%	3.000%	3.000%	3.000%	3.000%	3.000%	3.000%	3.000%	3.000%	3.000%	3.000%	3.000%
RIESGO DE CAMBIO													
INDICE DE RIESGO DE CAMBIO II (PNME / PC)	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15
Dato mensual	10.54%	10.42%	10.33%	10.27%	10.27%	10.32%	7.08%	7.03%	6.40%	6.32%	6.40%	6.44%	6.56%
Promedio	8.34%	8.34%	8.34%	8.34%	8.34%	8.34%	8.34%	8.34%	8.34%	8.34%	8.34%	8.34%	8.34%
Limite	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%

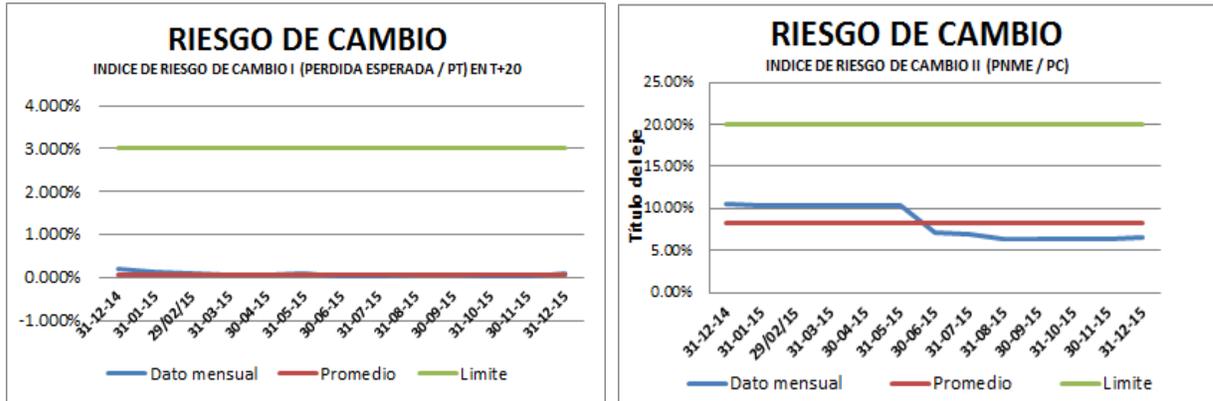
<sup>1</sup> Es la máxima pérdida probable por exposición a la variación del tipo de cambio en el mercado sobre la posición en moneda extranjera del portafolio, para un nivel de confianza y un horizonte de tiempo.

Macroproceso Financiero Contable

Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad – Área de Riesgos Financieros

### Gráfico 3

Histórico indicadores de Riesgo Cambio Portafolio  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015



Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

### 1.3.1 Conclusiones

El VeR-FX presentó una tendencia estable y hacia la baja a partir del mes de abril de 2014 a la fecha, lo cual es favorable respecto de los resultados del Fondo de Jubilaciones y Pensiones. Tras el canje, se ha observado:

- una variación significativa en el indicador de riesgo de cambio I que se incremento de 0.30% en noviembre a 0.095% en diciembre de 2015, derivado de la reducción de la posición en moneda extranjera del portafolio y de la variación al alza en el tipo de cambio;
- una leve recuperación en el indicador de riesgo de cambio II (6.44% a 6.56% en diciembre de 2015) derivado de la reinversión de cupones en moneda extranjera del portafolio.

### 1.3.2 Recomendaciones

Se recomienda valorar una nueva propuesta de recalibración, para el indicador **Indicador II**: “es el saldo de las posiciones en moneda extranjera dividido por el saldo total del portafolio, se interpreta como el grado de dolarización del portafolio” por considerar que este límite debe ser congruente con la política de inversiones vigente, que permite hasta un máximo 20% del portafolio total en posición de moneda extranjera.

## 2. RIESGO DE CREDITO

### 2.1 Riesgo de Incumplimiento

Es la probabilidad de sufrir pérdidas por incumplimiento de emisores. Se mide por la calificación del riesgo soberano de Costa Rica, el cual se ubica en la categoría BB+,<sup>2</sup> según S&P. Esta calificación del riesgo de crédito es aceptable para el apetito de riesgo adoptado por la administración del FJPPJ en tanto cumple con las políticas de inversión aprobadas por la Corte que requiere de la realización de inversiones exclusivamente en instrumentos soberanos de Costa Rica. En relación al impacto del canje en el riesgo de crédito, se observa que el mismo se mantiene en tanto los emisores continúan siendo del tipo soberano.

CALIFICADORA DE RIESGOS FITCH							
Emisor	ESCALA NACIONAL			ESCALA INTERNACIONAL			
	Calificación		Perspectiva	Calificación		Perspectiva	Último dato
	Largo Plazo	Corto Plazo					
Banco Credito Agrícola de Cartago	AA+ (cri)	F1+(cri)					
Banco de Costa Rica	AA+ (cri)	F1+(cri)					
Banco Nacional de Costa Rica (BNCR)	AA+ (cri)	F1+(cri)					
Banco Popular y de Desarrollo Comunal y Subsidiarias	AA+ (cri)	F1+(cri)					
Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL):	AAA (cri)	F1+(cri)	Estable				24/07/2015
Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)	AAA (cri)	F1+(cri)		BB+		Negativa	24/07/2015
<b>Costa Rica</b>				<b>BB+</b>			22/01/2015

<http://www.fitchca.com/sector/cri/if/default.aspx>

Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

#### 2.1.1 Conclusiones

No existen elementos diferenciadores que impliquen nota especial.

#### 2.1.2 Recomendaciones

Se recomienda al Comité de Riesgos y a la Dirección Ejecutiva considerar la conveniencia de establecer indicadores de riesgo de crédito relacionados a la determinación de pérdidas esperadas en riesgo de crédito tomando como referencia las escalas propuestas por la SUPEN y la SUGEVAL que incluyen la ponderación del riesgo soberano.

<sup>2</sup>Última calificación S&P BB+ y perspectiva negativa

## Macroproceso Financiero Contable

## Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad – Área de Riesgos Financieros

**2.2 Riesgo de concentración**

Es la posibilidad de sufrir pérdidas derivadas de una escasa diversificación del portafolio. Está medido por el Índice de Herfindalh-Hirschman (HH), definido como la sumatoria del cuadrado de las participaciones porcentuales de los saldos de los diferentes instrumentos en el total del portafolio. Se determina la concentración de monedas, de maduraciones, instrumentos y de emisores. Se presenta cuadro de cumplimiento de límites y gráfico con tendencia.

**Cuadro 4**  
Histórico indicadores de Riesgo Concentración  
(Índice de Herfindalh-Hirschman HH)  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015

RIESGO DE CONCENTRACIÓN														
Índice de Herfindalh-Hirschman (HH)	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15	Limite Maximo de Tolerancia (LMT)
<b>Moneda</b>	41.13%	41.21%	41.29%	41.35%	41.35%	41.32%	43.89%	43.96%	44.51%	47.47%	55.04%	55.08%	54.71%	70% <b>Cumple</b>
<b>Maduración</b>	23.35%	22.50%	22.37%	19.90%	20.34%	20.50%	26.55%	24.58%	25.18%	28.47%	38.53%	39.39%	42.21%	50% <b>Cumple</b>
<b>Instrumento</b>	24.98%	24.48%	24.35%	23.91%	23.73%	23.50%	24.01%	23.89%	24.17%	18.51%	17.04%	17.19%	18.43%	50% <b>Cumple</b>
<b>Emisor</b>	49.40%	49.17%	49.97%	49.71%	51.46%	52.84%	52.93%	53.50%	54.58%	53.52%	53.69%	54.79%	58.95%	80% <b>Cumple</b>

Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

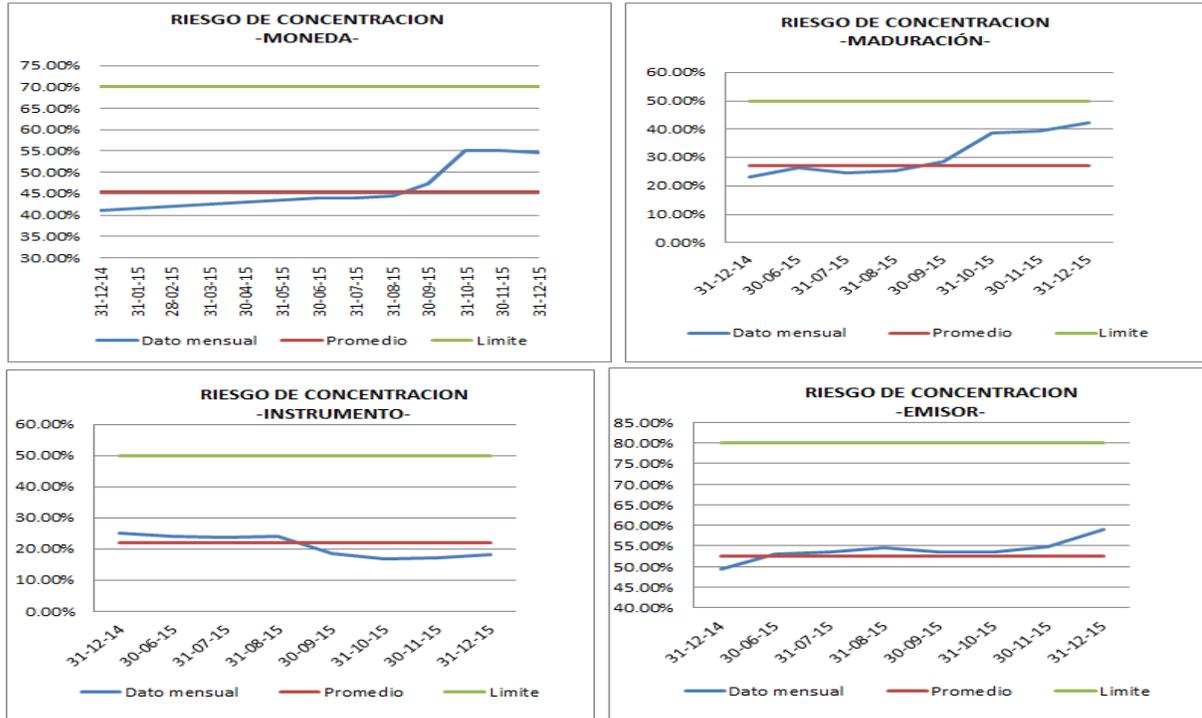
RIESGO DE CONCENTRACIÓN MONEDA													
Índice de Herfindalh-Hirschman (HH)	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15
<b>Dato mensual</b>	41.13%	41.21%	41.29%	41.35%	41.35%	41.32%	43.89%	43.96%	44.51%	47.47%	55.04%	55.08%	54.71%
<b>Promedio</b>	45.56%	45.56%	45.56%	45.56%	45.56%	45.56%	45.56%	45.56%	45.56%	45.56%	45.56%	45.56%	45.56%
<b>Limite</b>	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%
RIESGO DE CONCENTRACIÓN MADURACIÓN													
Índice de Herfindalh-Hirschman (HH)	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15
<b>Dato mensual</b>	23.35%	22.50%	22.37%	19.90%	20.34%	20.50%	26.55%	24.58%	25.18%	28.47%	38.53%	39.39%	42.21%
<b>Promedio</b>	27.22%	27.22%	27.22%	27.22%	27.22%	27.22%	27.22%	27.22%	27.22%	27.22%	27.22%	27.22%	27.22%
<b>Limite</b>	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
RIESGO DE CONCENTRACIÓN INSTRUMENTO													
Índice de Herfindalh-Hirschman (HH)	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15
<b>Dato mensual</b>	24.98%	24.48%	24.35%	23.91%	23.73%	23.50%	24.01%	23.89%	24.17%	18.51%	17.04%	17.19%	18.43%
<b>Promedio</b>	22.17%	22.17%	22.17%	22.17%	22.17%	22.17%	22.17%	22.17%	22.17%	22.17%	22.17%	22.17%	22.17%
<b>Limite</b>	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
RIESGO DE CONCENTRACIÓN EMISOR													
Índice de Herfindalh-Hirschman (HH)	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15
<b>Dato mensual</b>	49.40%	49.17%	49.97%	49.71%	51.46%	52.84%	52.93%	53.50%	54.58%	53.52%	53.69%	54.79%	58.95%
<b>Promedio</b>	52.66%	52.66%	52.66%	52.66%	52.66%	52.66%	52.66%	52.66%	52.66%	52.66%	52.66%	52.66%	52.66%
<b>Limite</b>	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%

## Macroproceso Financiero Contable

## Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad – Área de Riesgos Financieros

Gráfico 4

Histórico indicadores de Riesgo Concentración  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015



Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

## 2.2.1 Conclusiones

La tendencia del valor del indicador de riesgo de concentración (**HH**) por moneda maduración y emisor presentan variaciones al alza debido a la transacción de canje de UDES por colones realizada en los meses de setiembre y octubre de 2015, debido a que las UDES que permanecen en el portafolio son las de largo plazo, mientras que el riesgo de concentración por instrumento disminuye en razón de la reducción del instrumento UDES.

En lo que a límites se refiere al cierre de diciembre 2015, estos indicadores se mantienen dentro de los rangos de tolerancia establecidos.

## 2.2.2 Recomendaciones

Se recomienda al Comité de Inversiones y a la Dirección Ejecutiva mantener la actual estrategia de colocaciones en relación al control de riesgo concentración.

### 3. RIESGO DE LIQUIDEZ

Es la probabilidad de que los flujos por activos disponibles no fueran suficientes para satisfacer requerimientos de corto plazo o pasivos volátiles.

El riesgo de liquidez está medido por: a) proporción de portafolio valorado a precios de mercado; b) cobertura de flujo de fondos.

#### 3.1 Posición valorada del portafolio

Sobre el total del portafolio (en términos de valores faciales), la que debe ser mayor o igual 30% del total del portafolio, según lo aprobado en oficio No. 7623-DE-2013, de la Dirección Ejecutiva.

**Cuadro 5**

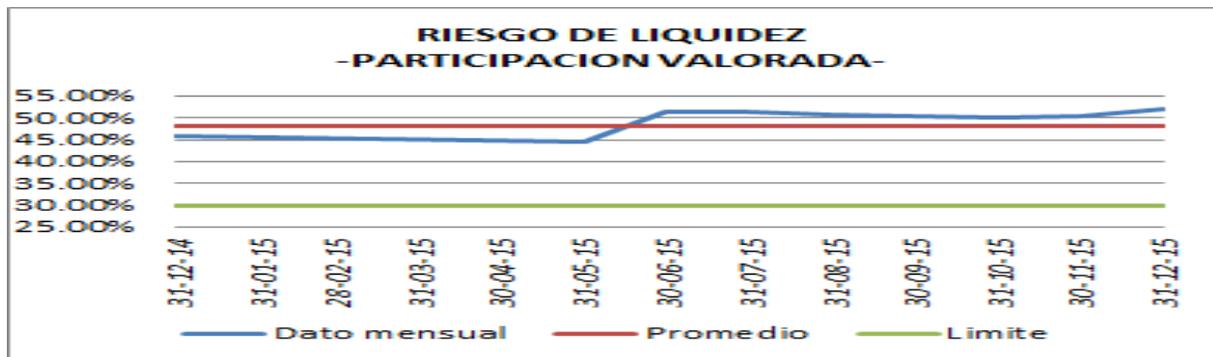
Histórico indicadores de Riesgo Liquidez  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015

RIESGO DE LIQUIDEZ										
Participación valorada	31-12-14	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15	Limite Minimo de Tolerancia (LMT)
% Valorado	45.95%	44.44%	51.49%	51.37%	50.94%	50.52%	50.10%	50.52%	52.02%	30% <i>Cumple</i>

Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

**Gráfico 5**

Histórico indicadores de Riesgo Liquidez  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015



Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

#### 3.1.1 Conclusiones

El riesgo de liquidez, cuantificado por el saldo de las posiciones valoradas muestra al cierre de junio 2015, tras el canje, un incremento considerable (44.44% a 51.49%) en razón de la incorporación de posiciones valoradas a expensas de las no valoradas.

Para el mes de diciembre de 2015, se observa un repunte en lo concerniente a la posición valorada de 1.50%, lo que es favorable ya que reduce la exposición al riesgo medido por este indicador.

## Macroproceso Financiero Contable

## Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad – Área de Riesgos Financieros

### 3.1.2 Recomendaciones

Tomando como referencia el indicador de valoración se recomienda proponer al Comité de Riesgos, la valoración de aumentar el límite mínimo establecido de 30% hasta 45%, a fin de ser consistente con los cambios en la estructura del portafolio del FJPPJ.

### 3.2 Cobertura de Flujos de Fondos

#### Controla que:

- Parámetro 1 (Cobertura): las previsiones del presupuesto de gastos proyectado da razonable cobertura a los gastos reales en que incurre el Fondo;
- Parámetro 2 (Brecha): la diferencia de excesos de los gastos proyectados sobre los reales es razonable, según los criterios de razonabilidad (pendiente de aprobación de la Dirección Ejecutiva)<sup>3</sup>.

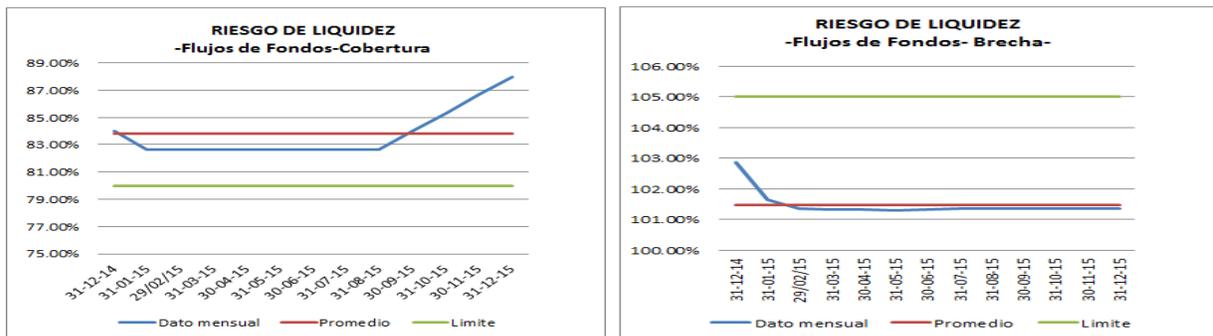
#### Cuadro 6

Histórico indicadores de Riesgo Liquidez  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015

RIESGO DE LIQUIDEZ														Límite Mínimo de Tolerancia (LMT)	
Cobertura de Flujos de Fondos	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15		
promedio de la bondad de los 3 tramos >= 80%	84.00%	82.67%	82.67%	82.67%	82.67%	82.67%	82.67%	82.67%	82.67%	84.00%	85.33%	86.67%	88.00%	80%	Cumple
promedio de múltiplo sea >= 95% y <= 105%	102.85%	101.64%	101.36%	101.32%	101.31%	101.30%	101.33%	101.35%	101.34%	101.34%	101.35%	101.34%	101.34%	105%	Cumple

#### Gráfico 6

Histórico indicadores de Riesgo Liquidez  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015



Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

<sup>3</sup> Se encuentra en monitoreo para ser remitido a aprobación de la Dirección Ejecutiva, según lo acordado en sesión del Comité de Riesgos del 06 de abril de 2015

### **3.2.1 Conclusiones**

El indicador de cobertura de flujo, se mantiene en valores estables y dentro de los parámetros esperados, que son adecuados para garantizar razonablemente que los flujos de fondos proyectados serían suficientes para cubrir los gastos.

El indicador de Brecha permite verificar que se ha minimizado el monto de recursos que estarían expuestos a un bajo rendimiento financiero de no ser utilizados y también que se ha minimizado la eventualidad de una insuficiencia de recursos para pagar gastos.

El cumplimiento de ambos parámetros permite señalar que el segundo indicador de liquidez se encuentra razonablemente controlado. No se han presentado incumplimientos.

### **3.2.2 Recomendaciones:**

Se recomienda al Comité de Inversiones y a la Dirección Ejecutiva mantener las estrategias de riesgo de liquidez vigentes. Sin perjuicio de lo anterior, tratar de mejorar la precisión de las técnicas de proyección de flujos con el fin de lograr que el parámetro de Cobertura alcance en el futuro un valor mínimo de 90%.

## **4. RIESGO RENTABILIDAD**

### **4.1 Rendimiento Ajustado por Riesgo:**

Es la probabilidad de que los rendimientos obtenidos no compensen los riesgos asumidos. Está medido por el Rendimiento Ajustado por Riesgo (RAR), que indica el rendimiento que se obtiene por cada 100 unidades de riesgo de precio asumido en las posiciones valoradas.

El RAR se determina como el cociente entre el rendimiento diario de las posiciones valoradas según monedas y el VAR de precios de cada una de esas posiciones.

Según lo analizado en conjunto con el asesor de riesgos, Dr. Jorge Amram Foldvari, establecer límites para el indicador no contribuye a mejorar la gestión de riesgos en tanto los dos indicadores que lo componen ya tienen sus propios límites (Rendimiento Vector y VeR). El consumo de recursos para el establecimiento del RAR es menor al beneficio que aporta. Lo anterior también se sustenta en la observación que se ha practicado sobre el cálculo del indicador durante los últimos años, por lo que se propone su eliminación.

Se seguirá calculando para efectos de análisis de riesgo y se presentará en el informe pero sin límites de tolerancia para dicho indicador.

## Macroproceso Financiero Contable

## Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad – Área de Riesgos Financieros

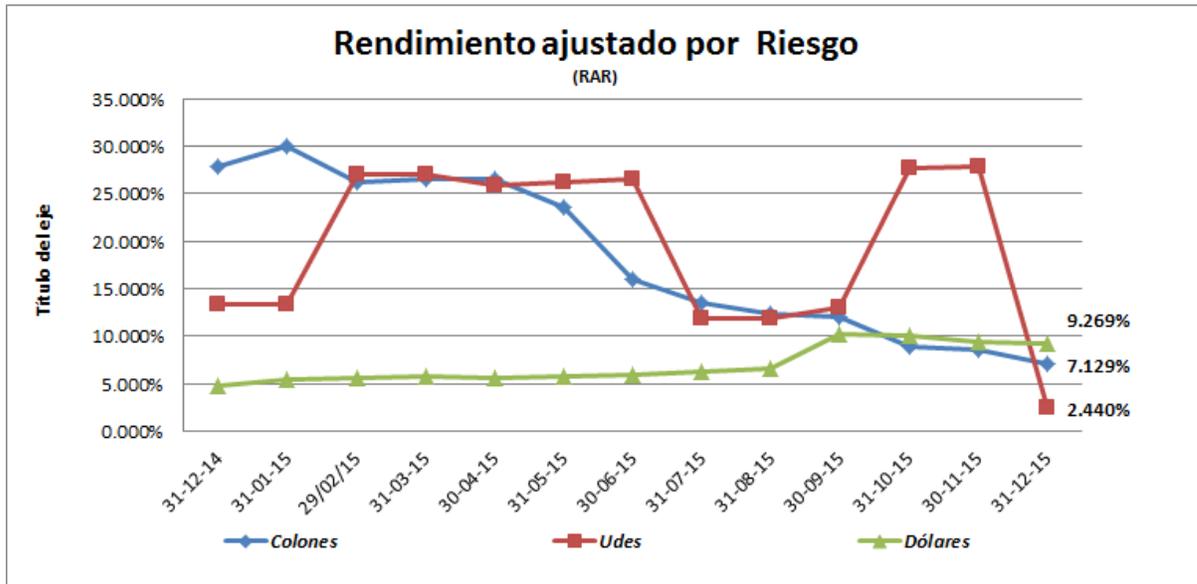
**Cuadro 7**

Histórico indicadores de Riesgo Rentabilidad  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015

RIESGO DE RENTABILIDAD													
Rendimiento ajustado por Riesgo (RAR)	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15
Colones	27.915%	30.036%	26.220%	26.589%	26.605%	23.583%	15.929%	13.585%	12.330%	12.008%	8.953%	8.537%	7.129%
Udes	13.344%	13.394%	27.032%	27.010%	25.873%	26.149%	26.565%	11.785%	11.803%	12.969%	27.717%	27.816%	2.440%
Dólares	4.744%	5.432%	5.592%	5.727%	5.663%	5.774%	5.872%	6.267%	6.514%	10.183%	10.109%	9.307%	9.269%

**Gráfico 7**

Histórico indicadores de Riesgo Rentabilidad  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015

**4.2 Rendimiento Anual-Vector:**

Es uno de los indicadores de riesgo de rentabilidad.

Refiere al rendimiento neto y efectivo de una posición tomando en cuenta factores como tasa de interés facial y precio en mercados secundarios, incorporando la anualización de resultados periódicos (reinversión anual). Es comparable al concepto de TIR.

El riesgo está asociado a la probabilidad de no obtención del rendimiento requerido según el apetito y perfil de riesgo del inversor.

## Macroproceso Financiero Contable

## Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad – Área de Riesgos Financieros

**Cuadro 8**

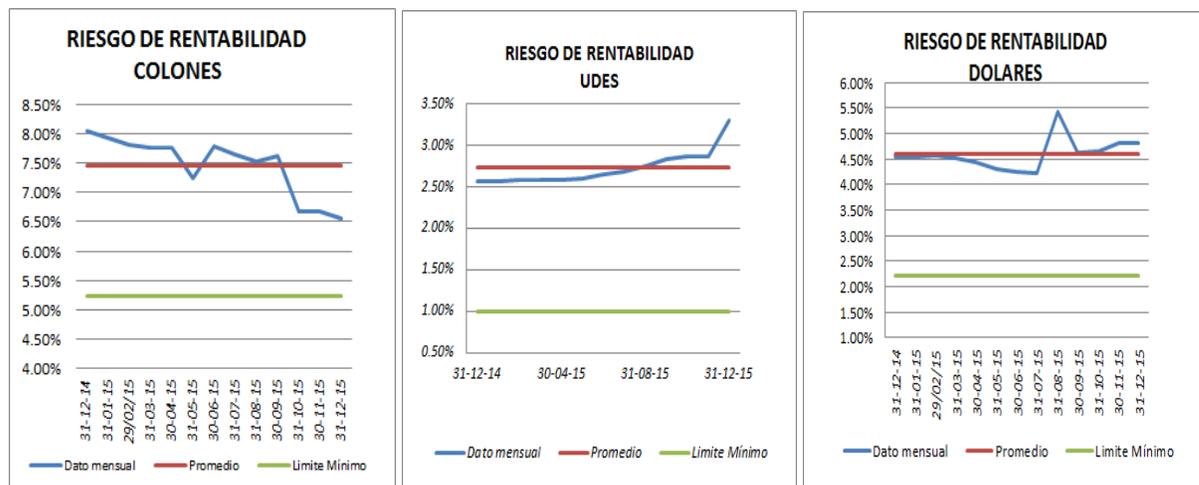
Histórico indicadores de Riesgo Rentabilidad  
(Rendimiento Anual - Vector)  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015

RIESGO DE RENTABILIDAD														
Rendimiento Anual - Vector	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15	Limite Minimo de Tolerancia (LMT)
Colones	8.05%	7.94%	7.80%	7.76%	7.77%	7.24%	7.78%	7.65%	7.52%	7.63%	6.67%	6.69%	6.57%	5.24% Cumple
Udes	2.56%	2.57%	2.58%	2.58%	2.58%	2.60%	2.65%	2.69%	2.75%	2.84%	2.87%	2.87%	3.30%	1.00% Cumple
Dólares	4.54%	4.54%	4.56%	4.53%	4.44%	4.31%	4.25%	4.21%	5.42%	4.63%	4.65%	4.82%	4.81%	2.21% Cumple
RIESGO DE RENTABILIDAD COLONES														
Rendimiento Anual - Vector	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15	
Dato mensual	8.05%	7.94%	7.80%	7.76%	7.77%	7.24%	7.78%	7.65%	7.52%	7.63%	6.67%	6.69%	6.57%	
Promedio	7.47%	7.47%	7.47%	7.47%	7.47%	7.47%	7.47%	7.47%	7.47%	7.47%	7.47%	7.47%	7.47%	
Limite Mínimo	5.24%	5.24%	5.24%	5.24%	5.24%	5.24%	5.24%	5.24%	5.24%	5.24%	5.24%	5.24%	5.24%	
RIESGO DE RENTABILIDAD UDES														
Rendimiento Anual - Vector	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15	
Dato mensual	2.56%	2.57%	2.58%	2.58%	2.58%	2.60%	2.65%	2.69%	2.75%	2.84%	2.87%	2.87%	3.30%	
Promedio	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	2.73%	
Limite Mínimo	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	
RIESGO DE RENTABILIDAD DOLARES														
Rendimiento Anual - Vector	31-12-14	31-01-15	29/02/15	31-03-15	30-04-15	31-05-15	30-06-15	31-07-15	31-08-15	30-09-15	31-10-15	30-11-15	31-12-15	
Dato mensual	4.54%	4.54%	4.56%	4.53%	4.44%	4.31%	4.25%	4.21%	5.42%	4.63%	4.65%	4.82%	4.81%	
Promedio	4.59%	4.59%	4.59%	4.59%	4.59%	4.59%	4.59%	4.59%	4.59%	4.59%	4.59%	4.59%	4.59%	
Limite Mínimo	2.21%	2.21%	2.21%	2.21%	2.21%	2.21%	2.21%	2.21%	2.21%	2.21%	2.21%	2.21%	2.21%	

Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

**Gráfico 8**

Histórico indicadores de Riesgo Rentabilidad  
DICIEMBRE 2014 a DICIEMBRE 2015



Fuente: Elaboración propia Área de Riesgos.

Macroproceso Financiero Contable

Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad – Área de Riesgos Financieros

---

#### 4.2.1 Conclusiones

Al cierre de diciembre 2015, las variaciones del rendimiento vector para todas las posiciones de UDES y dólares se muestran positivas y dentro del promedio anual, cumpliendo con los límites establecidos, mientras que la posición colones muestra una disminución de **0.12%**; respecto a noviembre 2015, el rango del límite mínimo establecido se reduce, por cuanto varió el dato de **5.34%** a **5.24%**, **“Depósitos a plazo fijo en colones a 12 meses, al cierre del mes anterior”** según la metodología aprobada, que incluye información de mercado la cual es variable y con tendencia a la baja.

#### 4.2.2 Recomendaciones

Se recomienda al Comité de Inversiones y a la Dirección Ejecutiva realizar escenarios de optimización del portafolio, en procura de una reestructuración que permita una mejora en el rendimiento a obtener.

**Licda. Ingrid Moya Aguilar**  
Coordinadora UGDC

**MBA. Carlos Manuel Hidalgo Vargas**  
Jefe a.í Macroproceso Financiero Contable

*Realizado por:*

**Licda. Olga L. Montero Jurado**  
**Profesional II**

**Unidad de Gestión y Desarrollo de la Calidad**  
**Área de Riesgos**

*Visado por:*

**Lic. Oslean Mora Valdéz**  
**Asesor de Inversiones**