

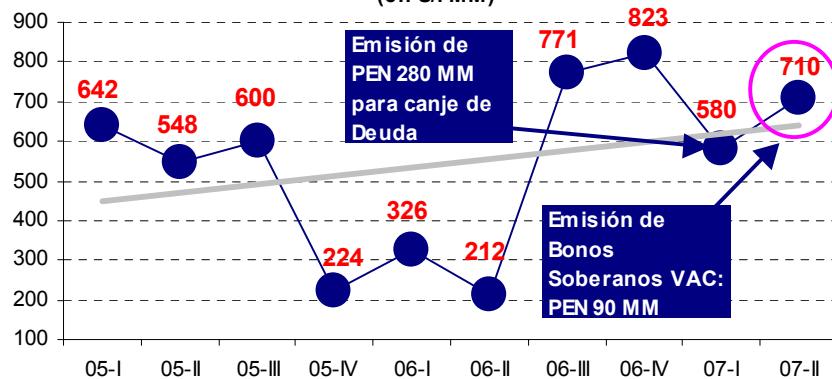
Reporte Trimestral del Programa Creadores de Mercado

- I. [Mercado Primario](#)
- II. [Mercado Secundario](#)
- III. [Tipo de Inversionistas](#)
- IV. [Curva Soberana](#)
- V. [Ánalisis Cuantitativo de Exposición al Riesgo Soberano](#)
- VI. [Retorno de la Volatilidad](#)
- VII. [Conclusiones y Recomendaciones](#)
- VIII. [Limitaciones](#)

I. Mercado Primario

En el mes de abril, se realizó la primera emisión de bonos soberanos y bonos soberanos VAC en el mercado primario correspondiente al segundo trimestre del año 2007. El total del monto emitido en bonos soberanos ascendió a PEN 270 MM y en soberanos VAC a PEN 90 MM. Asimismo, la segunda y última emisión de bonos soberanos correspondiente al segundo trimestre del año se realizó en el mes de mayo y ascendió a PEN 350 MM.

**Programa Creadores de Mercado - Montos Colocados
(en S/. MM)**



Fuente: MEF
Elaboración: COFIDE-Área de Finanzas

Se puede apreciar que con respecto al primer trimestre del 2007 se observa, bajo el Programa de Creadores de Mercado, un aumento en la emisión de bonos soberanos en el mercado primario de PEN 130 MM y de PEN 498 MM con respecto al segundo trimestre del año pasado que fue un periodo electoral. El bono soberano ofertado en la emisión del mes de abril fue el SB12AGO2026 y tuvo un ratio de demanda inicial de 2.49 veces la oferta inicial. De igual manera, el bono soberano ofertado en la emisión del mes de mayo fue el SB12AGO2020 y tuvo un ratio de demanda inicial de 1.96 veces la oferta inicial, la demanda más débil del año.

Finalmente, en el mes de abril se emitió el bono soberano VAC SB12AGO2046 y tuvo un ratio de demanda inicial de 4.57 veces la oferta inicial.

Colocaciones Bonos Soberanos II Trimestre 2007 (en S/. MM)						
Bono	Colocación	Monto Ofertado	Monto Demandado	Ratio Demanda	Monto Colocado	Tasa
SB12AGO2026	Segunda	180	448	2.49	270	6.14%
SB12AGO2020	Tercera	280	550	1.96	350	5.78%
Colocaciones Bonos Soberanos VAC II Trimestre 2007 (en S/. MM)						
Bono	Colocación	Monto Ofertado	Monto Demandado	Ratio Demanda	Monto Colocado	Tasa
SB12AGO2046	Segunda	60	274	4.57	90	3.25%

Fuente: MEF

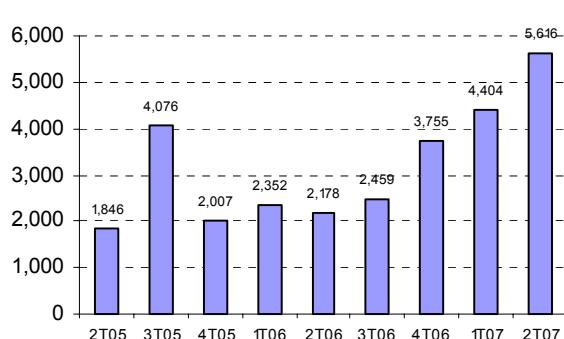
Elaboración: COFIDE-Área de Finanzas

II. Mercado Secundario

"El volumen negociado en segundo trimestre de 2007 presenta un incremento significativo respecto al trimestre anterior. Asimismo, es el trimestre de mayor volumen de negociación considerando data desde el año 2005"

Durante el segundo trimestre del 2007, el monto negociado de deuda soberana en el mercado secundario local, registró un incremento del 27.52% y 157.85% (básicamente abril y mayo) respecto al primer trimestre del 2007 y segundo trimestre del 2006, respectivamente. Este incremento se debe principalmente a las subastas realizadas en el trimestre, las cuales superan en 106.67% al monto ofertado en la subasta del primer trimestre del 2007.

Volumen Negociado (MM)



"El mayor volumen de negociación se explicaría por la mayor entrada de flujos de capitales externos"

El segundo trimestre del 2007 ha sido el trimestre con mayor volumen de negociación como se muestra en el gráfico anterior. Dentro de los bonos más negociados se encuentra SB10AGO11 y SB09JUL08, con 1,373 MM y 1,216 MM respectivamente. En comparación con el mismo trimestre del 2006, la negociación de estos bonos se ha incrementado en 940.15% y 476.30% respectivamente, dado que durante dicho período del año pasado hubo pocas emisiones y volumen de negociación debido a la incertidumbre del período electoral. En este sentido, los bonos más negociados han sido los del tramo corto de la curva de rendimientos, y no los subastados por el MEF. Cabe resaltar que la negociación del SB12AGO20 ha tenido la mayor variación, siendo esta positiva debido a la subasta realizada por el MEF en el mes de mayo.

Bonos	Monto Negociado (MM)		
	2T07	Var 3 m	Tasa Prom.
SB09JUL2008	1216	76.23%	5.12
SB10AGO2011	1373	25.96%	5.47
SB05MAY2015	349	-26.06%	5.64
SB12AGO2017	595	73.98%	5.78
SB12AGO2020	908	286.38%	5.90
SB12AGO2026	1023	-4.48%	6.06

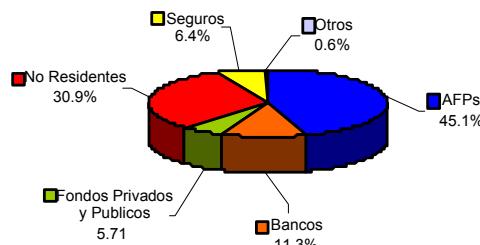
Fuente: Data tec

III. Tipo de Inversionistas

Respecto a las tenencias de los inversionistas de bonos soberanos, éstas presentan ligeras variaciones respecto al trimestre pasado. Los No Residentes incrementaron su participación relativa de 28.1% a 30.9%; como resultado de la mayor entrada de flujos de capitales del exterior. Asimismo, se presentó un incremento en las tenencias por parte de los fondos públicos y privados de 1 punto porcentual, explicado principalmente porque han tomado posición en las subastas realizadas por el MEF en el trimestre analizado. Este incremento en la participación, condujo a la reducción de la tenencia de bonos para el caso de los bancos en 3.8 y las AFPs de 0.2 puntos porcentuales respectivamente.

"Los Fondos Públicos y Privados y los No Residentes incrementaron su tenencia relativa de bonos soberanos como resultado de toma de posiciones largas ante un incremento relativo favorable de mercado"

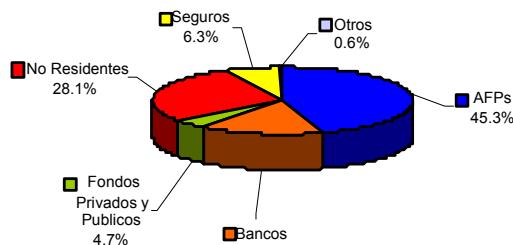
Jun 2007
(En términos relativos)



Fuente:ME

"Las AFP y los bancos disminuyeron su exposición relativa en bonos soberanos como resultado de las negociaciones llevadas a cabo en el mercado"

Mar 2007
(En términos relativos)



Fuente:ME

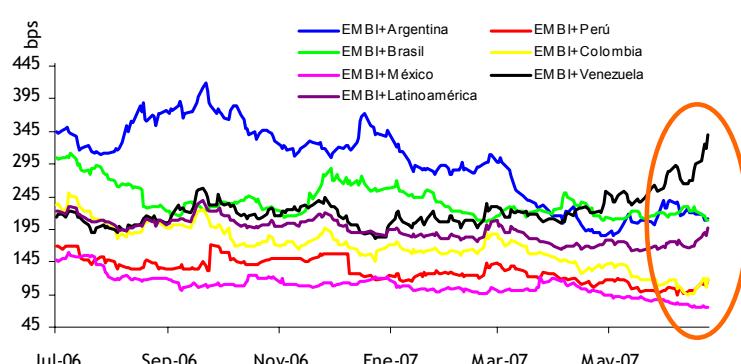
IV. Curva Soberana

"Tendencia decreciente durante los dos primeros meses del segundo trimestre de 2007 a nivel Latinoamericano, con un fuerte rebote durante las últimas semanas debido a la caída de la tasa de interés a 10 años de USA"

"Riesgo País Perú (EMBI+ Perú) alcanzó en el segundo semestre de 2007 su mínimo histórico en 95 bps"

Los spreads de deuda soberana peruana (medidos por el EMBI+¹ Perú) siguieron una tendencia decreciente durante el segundo trimestre de 2007, alcanzando su mínimo histórico el día 12 de junio en 95 pbs²; sin embargo a partir de la quincena se tuvo una corrección en este indicador cerrando el semestre en 117 pbs. Ello sucedió como consecuencia de la alta volatilidad en el mercado interno y externo y un fuerte descenso de la tasa de interés USA a 10 años por esas misma fechas que bajó en esas últimas 2 semanas aproximadamente 30 pbs. A nivel sistémico de Latinoamérica, los spreads también tuvieron una tendencia decreciente, elevándose durante las últimas dos semanas del trimestre por el efecto anteriormente mencionado.

Evolución Riesgo País en Latinoamérica (EMBI+)



Fuente: Reuters, Bloomberg
Elaboración: COFIDE-Área de Finanzas

Con respecto al trimestre pasado, la curva de los bonos globales peruanos en USD decreció en su tramo de mediano y largo plazo plazo. Sin embargo, el bono de más corto plazo, el GLOBAL 08, se ubicó 8 pbs más alto con respecto a fines de marzo de 2007.

USD Globales (al 27/06/07)								
Fecha Vencimiento	Cupón	Años al Vcto.	Bid Yield %	Ask Yield %	Bid/Ask Spread (pbs)	Mid Yield %	Var Trimestral Mid Yield (pbs)	
Peru 08	15-01-08	9.13	0.55	5.72	4.92	80	5.32	12
Peru 12	21-02-12	9.13	4.66	5.78	5.59	18	5.68	41
Peru 15	06-02-15	9.88	7.62	5.94	5.79	14	5.87	35
Peru 16	03-05-16	8.38	8.86	6.01	5.91	9	5.96	28
Peru 25	21-07-25	7.35	18.08	6.32	6.23	9	6.28	21
Peru 33	21-11-33	8.75	26.42	6.44	6.38	6	6.41	13

Fuente: Reuters, Bloomberg
Cálculo de Bloomberg (tasa nominal)
Base de cálculo YTM Bonos Globales: 30/360

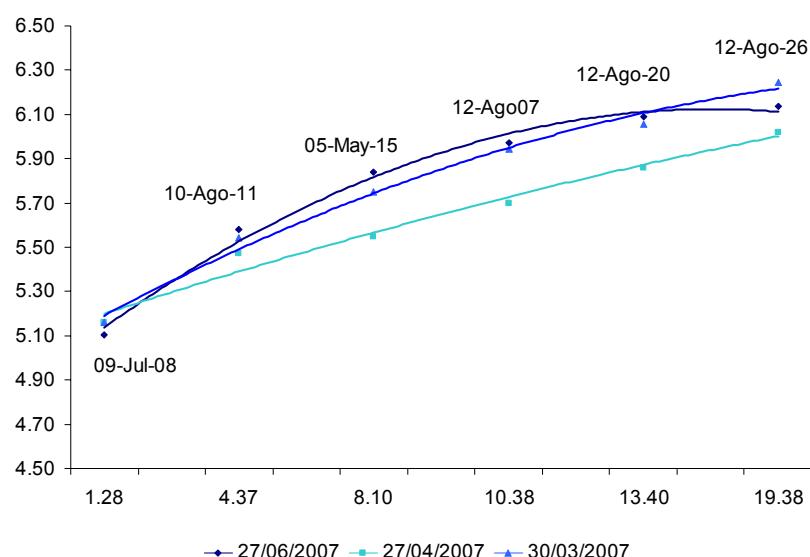
¹ Emerging Markets Bond Index, elaborado por JP Morgan.

² pbs: puntos básicos. 100 puntos básicos equivale a 1%.

“Curva de Rendimientos de Bonos Soberanos Peruanos con fluctuaciones a la baja y al alza durante el segundo semestre de 2007”

De otro lado, la curva de rendimientos de bonos soberanos peruanos en PEN ha experimentado un comportamiento mixto, habiendo en un primer momento mostrado una tendencia decreciente, para después revertir dicho movimiento. A finales del segundo semestre de 2007, sólo el bono de más corto plazo y el de más largo plazo se ubicaron por debajo del nivel mostrado a fines de marzo de este año. El resto de bonos de la curva de rendimientos mostraron niveles por encima del alcanzado en marzo. Ello como consecuencia de los movimientos en los flujos de capitales (fly-to-quality) ante la fuerte volatilidad de tasas experimentada en USA. A pesar de ello, se mantienen los sólidos indicadores de la economía peruana, una tendencia a la apreciación del tipo de cambio, así como a un renovado optimismo sobre la mejora en la clasificación crediticia de Perú hacia el grado de inversión con el anuncio de que el Club de París habría aceptado el prepago de USD 1 745 millones de deuda peruana.

Mid Yield PEN Soberanos (Polinómica)



Fuente: Reuters, Bloomberg, Datatec
Elaboración: COFIDE-Área de Finanzas

“Los fundamentos de la economía peruana siguen sólidos. Mejor panorama crediticio ante prepago de deuda peruana en dólares con el Club de París ”

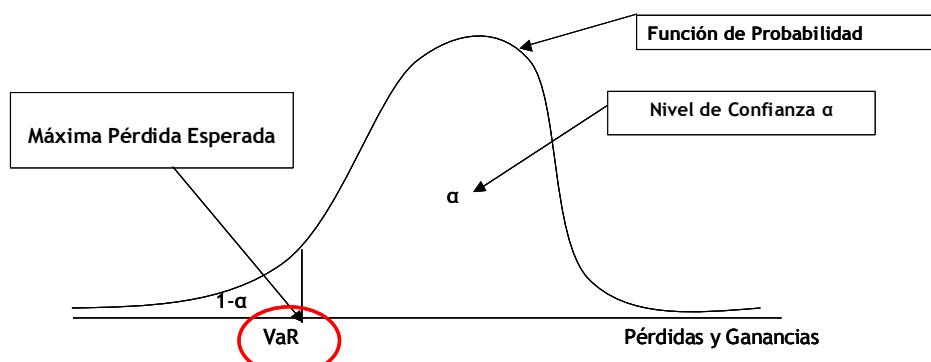
PEN Soberanos (al 27/06/07)							
Fecha Vencimiento	Cupón	Años al Vcto.	Bid Yield %	Ask Yield %	Bid/Ask Spread (pbs)	Mid Yield %	Var Trimestral Mid Yield (pbs)
09-Jul-08	9.47	1.04	5.14	5.06	7	5.10	-6
10-Ago-11	12.25	4.12	5.63	5.53	11	5.58	4
05-May-15	9.91	7.86	5.89	5.79	8	5.84	9
12-Ago-17	8.60	10.13	6.02	5.92	10	5.97	3
12-Ago-20	7.84	13.16	6.14	6.04	9	6.09	3
12-Ago-26	8.20	19.14	6.19	6.09	9	6.14	-11

Fuente: Reuters, Bloomberg, Datatec
Cálculo de DATATEC (tasa efectiva)
Base de cálculo YTM Bonos Soberanos: actual/actual

V. Análisis Cuantitativo de exposición al riesgo Soberano PEN

Con la finalidad de medir la exposición al riesgo de los principales bonos soberanos que cotizan en el mercado secundario, se ha utilizado la metodología del Valor en Riesgo. Esta metodología consiste en estimar la máxima pérdida esperada de una posición específica en algún instrumento financiero, en este caso los bonos soberanos peruanos, a un plazo y nivel de confianza predeterminados.

"El Valor en Riesgo es la máxima pérdida esperada a una nivel de confianza (α) y un plazo de tiempo predeterminado"



"Se ha utilizado un nivel de confianza del 95% para el cálculo del VaR de cada bono"

En el presente documento para el cálculo del VaR se han utilizado dos metodologías conocidas en lo que respecta a gestión de riesgos: Matriz Varianzas- Covarianzas y Simulación de Montecarlo. En ambas metodologías se ha utilizado data con frecuencia diaria desde el 03/07/2006 al 27/06/2007 de las variaciones en los rendimientos de los bonos soberanos y un nivel de confianza del 95%. Asimismo se ha utilizado el modelo de la duración para estimar las pérdidas ante variaciones en las tasas de interés.

En este sentido, el modelo de la duración mide cuál es la variación en el precio de un bono ante variaciones en la tasa de interés. En consecuencia, utilizando la duración como medida de sensibilidad se puede proyectar la distribución de probabilidad de las pérdidas y ganancias de un bono debido a fluctuaciones en la tasas de interés.

$$VaR_j = \text{Posición Bono}_j \times \sigma_{\text{Variacione}_s \text{ YTM}_j} \times D$$

- | | |
|---|--|
| VaR_j
Posición Bono _j
$\sigma_{\text{Variaciones YTM}_j}$
D | : Valor en Riesgo del Bono j-ésimo.
: Valor de Mercado en el Bono j-ésimo.
: Volatilidad ³ de las variaciones de las YTM ⁴ .
: Duración del Bono j-ésimo. |
|---|--|

En el desarrollo del modelo se asumirán las correlaciones⁵ entre las variaciones en las tasas de interés de todos los bonos con la finalidad de incorporar el impacto de cada

³ La volatilidad de las variaciones de las YTM de los bonos se ha calculado en base a la desviación estándar de los mismos.

⁴ Yield-to-Maturity.

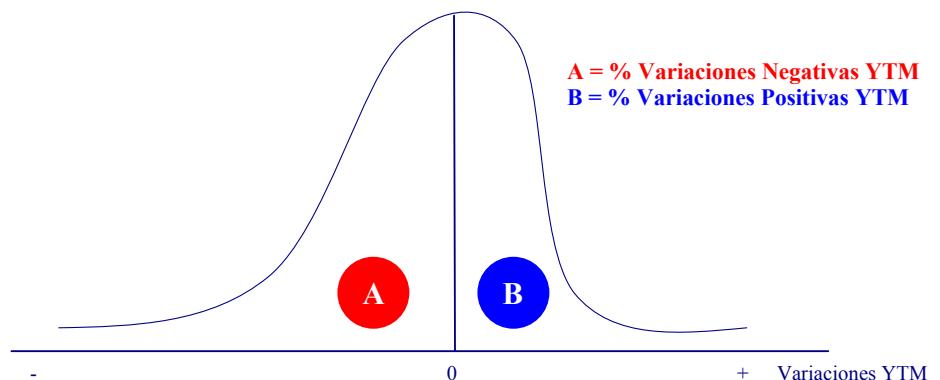
⁵ El término correlaciones se refiere al grado de asociación, en lo que respecta a sentido y magnitud, que tienen dos variables cuantitativas. En nuestro caso, dado que se tiene más dos variables cuantitativas expresadas por los bonos soberanos, se obtiene una matriz de correlaciones.

uno de los bonos sobre el resto de instrumentos que conforman la curva de rendimiento en PEN del mercado de deuda peruano. Se han asumido posiciones de PEN 1 MM en cada uno de los bonos considerados.

V. 1 Análisis Teórico

Se han utilizado dos metodologías para el cálculo del Valor en Riesgo: Matriz de Varianzas – Covarianzas y Simulación de Montecarlo. El método de Varianzas – Covarianzas al asumir distribución normal para las variaciones en las tasas de rendimiento de todos los instrumentos le da, tanto a las variaciones positivas como a las variaciones negativas, la misma proporción para el cálculo de máximas pérdidas esperadas. En cambio, la Simulación de Montecarlo al asumir la verdadera distribución de probabilidad de las variaciones en los rendimientos de los bonos, le asigna dependiendo de la data histórica de cada bono, una mayor o menor proporción a las variaciones positivas o negativas según corresponda.

El asignar una mayor proporción a las variaciones negativas tiene un impacto positivo en el portafolio de bonos debido a que el precio guarda una relación inversa con la variación en la tasa de rendimientos. Por lo cual si se tiene una mayor proporción hacia las variaciones negativas, esto beneficiaría a la apreciación del portafolio y las pérdidas esperadas disminuirían. En caso las variaciones positivas tuvieran una mayor proporción se tendría el efecto contrario.



Si las máximas pérdidas esperadas estimadas por una Simulación de Montecarlo fuesen menores a las estimadas por el método de Matriz Varianzas–Covarianzas, significaría que, dado que el primer método asume el verdadero comportamiento de los instrumentos expresados en sus verdaderas distribuciones de probabilidad, las variaciones negativas tendrían mayor proporción minimizando de esa forma las pérdidas esperadas. En este sentido, se podría esperar que las variaciones negativas tuvieran una mayor proporción en el futuro y por lo tanto proyectaría una tendencia decreciente en la curva de rendimientos de los bonos en función a la data histórica de los mismos. En caso las pérdidas esperadas estimados por una Simulación de Montecarlo fuesen mayores a las estimadas por el método de Matriz Varianzas–Covarianzas, se esperaría el efecto contrario.

"Se ha utilizado el modelo de la Duración con la finalidad de determinar el VaR de los bonos ante variaciones en las tasas de interés"

"La metodología de Matriz Varianzas Covarianzas asume distribuciones de probabilidad normales"

V. 2 VaR Varianzas - Covarianzas

Esta metodología asume que las variaciones en los rendimientos de los bonos están distribuidos normalmente. En este sentido, el riesgo de los instrumentos es generado por una combinación de exposiciones lineales que están distribuidas bajo una función de probabilidad normal y por el pronóstico de la matriz de varianzas-covarianzas. El VaR del portafolio a un día y al 95% de confianza, según esta metodología, arrojó un resultado de PEN 18 891 que representaría un 0.31% de máxima pérdida esperada en el portafolio de bonos soberanos; menor al nivel alcanzado a fines de marzo de 2007.

Bonos PEN Soberanos | Value at Risk
27 de Junio de 2007

Value at Risk: Matriz Varianzas-Covarianzas PEN Soberanos											
Bonos Soberanos	Posición	Volatilidad	Duration	VAR 1d	VAR 5d	VAR 10d	VAR 22d	VAR 1d (%)	VAR 5d (%)	VAR 10d (%)	VAR 22d (%)
09-Jul-08	1,000,000	0.0225%	0.96	355	794	1,123	1,665	0.036%	0.079%	0.112%	0.167%
10-Ago-11	1,000,000	0.0315%	3.37	1,744	3,900	5,515	8,180	0.174%	0.390%	0.552%	0.818%
05-May-15	1,000,000	0.0357%	5.93	3,486	7,796	11,025	16,353	0.349%	0.780%	1.103%	1.635%
12-Ago-17	1,000,000	0.0418%	7.18	4,936	11,038	15,610	23,153	0.494%	1.104%	1.561%	2.315%
12-Ago-20	1,000,000	0.0396%	8.69	5,661	12,659	17,902	26,553	0.566%	1.266%	1.790%	2.655%
12-Ago-26	1,000,000	0.0349%	10.75	6,168	13,792	19,505	28,930	0.617%	1.379%	1.950%	2.893%

Elaboración: COFIDE - Área de Finanzas

La matriz de correlaciones muestra que la relación entre las variaciones en las tasas de interés de los bonos soberanos es positiva, es decir se mueven en el mismo sentido, lo cual se ha reflejado en la realidad. Asimismo mientras más amplio es el diferencial de plazos entre los diferentes bonos, la magnitud del coeficiente de correlación entre los mismos es más baja⁶. En otras palabras, las tasas de interés de bonos de plazos similares o cercanos se mueven en la misma dirección y con mayor fuerza que los bonos de plazos más alejados.

Además, se han obtenido las correlaciones de los soberanos peruanos con las variaciones en los spreads del EMBI+ Perú y el USD Treasury a 10 años, obteniéndose de igual manera resultados positivos lo cual indicaría que dichas variables se mueven en la misma dirección. Es importante señalar que los bonos más correlacionados fueron el SB12AGO17 y el SB12AGO20 con un coeficiente de 0.73; así como el SB12AGO20 y el SB12AGO26 con un coeficiente de 0.72, lo cual indicaría que sus movimientos varían con mayor fuerza. Asimismo, los bonos menos

⁶ El coeficiente de correlación es un número que varía en el rango entre -1 y 1 y que mide el grado de asociación lineal entre dos variables. Si el coeficiente de correlación se encuentra cercano a 1 existe una alta correlación entre las variables, si se encuentra cercano a 0 existe una baja correlación entre las mismas y si se encuentra cercano a -1 existe una correlación inversa alta (es decir, al incrementarse una de las variables, la otra muestra un comportamiento decreciente).

"La matriz de correlaciones entre los bonos soberanos muestra una relación positiva en las variaciones de las tasas de estos instrumentos"

"La metodología de Simulaciones de Montecarlo asume las verdaderas distribuciones de probabilidad de las variaciones en los rendimientos de cada bono"

correlacionados fueron el soberano SB09JUL08 y SB12AGO26 con un coeficiente de 0.23, ello debido a que tienen los plazos más alejados entre sí.

El EMBI+ Perú por su lado, se encontró negativamente correlacionado con el USD Treasury a 10 años aunque con un coeficiente muy bajo. La intuición detrás de ello estaría en el hecho de que cuando la tasa americana sube, el riesgo país Perú baja si se mantiene fija la tasa de la deuda peruana en dólares; y viceversa.

Correlaciones - PEN Soberanos								
	09-Jul-08	10-Ago-11	05-May-15	12-Ago-17	12-Ago-20	12-Ago-26	UST - 10y	EMBI+ Perú
09-Jul-08	1.0000	0.3045	0.3927	0.3550	0.3199	0.2389	0.0877	0.0456
10-Ago-11	0.3045	1.0000	0.6044	0.6073	0.5484	0.5015	0.1822	0.1330
05-May-15	0.3927	0.6044	1.0000	0.6997	0.6464	0.5610	0.1589	0.1666
12-Ago-17	0.3550	0.6073	0.6997	1.0000	0.7299	0.6232	0.1060	0.1822
12-Ago-20	0.3199	0.5484	0.6464	0.7299	1.0000	0.7200	0.1645	0.1375
12-Ago-26	0.2389	0.5015	0.5610	0.6232	0.7200	1.0000	0.1810	0.1340
UST - 10y	0.0877	0.1822	0.1589	0.1060	0.1645	0.1810	1.0000	-0.0239
EMBI+ Perú	0.0456	0.1330	0.1666	0.1822	0.1375	0.1340	-0.0239	1.0000

Fuente: Reuters, Bloomberg, Data tec.

Elaboración: COFIDE-Área de Finanzas

V. 3 VaR Simulación de Montecarlo

Esta metodología asume que las variaciones en los rendimientos de los bonos siguen su verdadera distribución de probabilidad y no la de una distribución normal. La Simulación de Montecarlo especifica un proceso estocástico para las variaciones en los rendimientos de los bonos generando escenarios probabilísticas según la verdadera distribución de cada bono y basado en su récord histórico.

En este sentido, el modelo de la duración también es aplicado a la Simulación de Montecarlo pero la volatilidad está calculada en función a las variaciones de las YTM generadas aleatoriamente y según la verdadera distribución de probabilidad de cada bono.

Bonos PEN Soberanos | Value at Risk
27 de Junio de 2007

Value at Risk: Simulación de Montecarlo PEN Soberanos											
Bonos Soberanos	Posición	Volatilidad	Duration	VAR 1d	VAR 5d	VAR 10d	VAR 22d	VAR 1d (%)	VAR 5d (%)	VAR 10d (%)	VAR 22d (%)
09-Jul-08	1,000,000	0.0225%	0.96	274	612	865	1,283	0.027%	0.061%	0.087%	0.128%
10-Ago-11	1,000,000	0.0315%	3.37	1,305	2,918	4,127	6,121	0.131%	0.292%	0.413%	0.612%
05-May-15	1,000,000	0.0357%	5.93	2,473	5,530	7,821	11,600	0.247%	0.553%	0.782%	1.160%
12-Ago-17	1,000,000	0.0418%	7.18	3,728	8,335	11,788	17,485	0.373%	0.834%	1.179%	1.748%
12-Ago-20	1,000,000	0.0396%	8.69	4,398	9,835	13,908	20,630	0.440%	0.983%	1.391%	2.063%
12-Ago-26	1,000,000	0.0349%	10.75	4,662	10,425	14,743	21,867	0.466%	1.042%	1.474%	2.187%

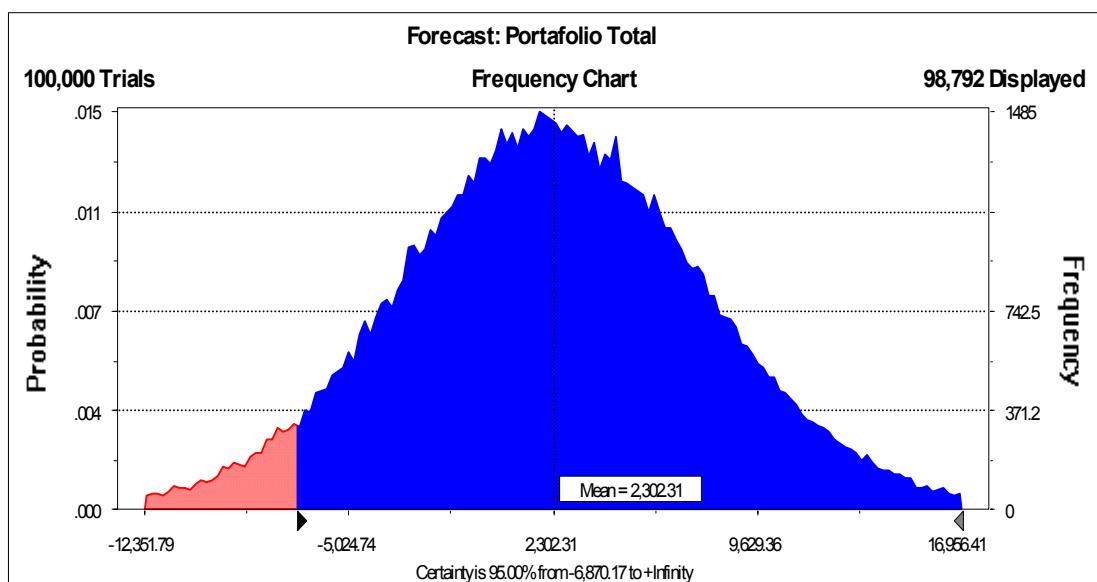
Elaboración: COFIDE - Área de Finanzas

El VaR del Portafolio de Bonos Soberanos utilizando la metodología de Simulaciones de Montecarlo ascendió a PEN 6 870, a un día y al 95% de confianza. En términos porcentuales representaría el 0.11% de máxima pérdida esperada ante variaciones en los retornos de los bonos soberanos en una jornada. Este nuevo nivel de VaR es menor al nivel alcanzado en marzo de 2007 utilizando esta metodología.

"Las distribuciones de probabilidad de las variaciones de los retornos de los bonos soberanos fueron todas logísticas, con excepción del SB05MAY15 que tuvo una distribución de probabilidad weibull"

Ello se explicaría debido a que considerando las verdaderas distribuciones de probabilidad ha existido una mayor proporción de variaciones negativas que de variaciones positivas lo que impacta positivamente en el portafolio debido a que existen mayores probabilidades de tener ganancias que pérdidas y de esa manera disminuyen las probabilidades de pérdidas máximas esperadas.

Al respecto se obtuvo que todos los bonos del portafolio siguieron una distribución de probabilidad logística con excepción del SB05MAY15⁷, es decir una distribución con colas más anchas que una distribución normal y por lo tanto más volátil, generando de esa manera mayor dispersión de datos sobre todo en las variaciones negativas de los rendimientos de los bonos los cuales generan variaciones positivas en los precios de los mismos, minimizando de esa forma las pérdidas esperadas en relación a los resultados obtenidos asumiendo distribuciones normales.



⁷ El bono SB05MAY2015 tuvo una distribución de probabilidad weibull, la cual consideraba una mayor asimetría de valores negativos, es decir mayor ponderación negativa aún que la de la distribución logística.

VI. Retorno de la Volatilidad

Luego del periodo de apreciación del mercado de deuda local, la tendencia se revirtió el mes de junio. Los bonos soberanos han sufrido el mayor retroceso del año, luego de que la deuda de países emergentes negociados en el exterior fuese impactada por la corrección de la tasa de largo plazo de USA, que ante la fuerte presión inflacionaria aún sin corregir, la curva de rendimiento ha retomado su forma del tipo normal y no del tipo invertida que reflejaba una inminente reducción de la tasa de referencia de la FED frente al desempeño de la economía americana.

PEN SOBERANOS - RETORNOS						
Bonos	MidYield% 31-May	MidYield% 15-Jun	MidYield% 28-Jun	Var. (pbs) 2ª Quincena Junio	Min	Max
09-Jul-08	5.07	5.14	5.10	4.00	5.04	5.15
10-Ago-11	5.41	5.55	5.57	-2.00	5.40	5.58
05-May-15	5.52	5.78	5.84	-6.00	5.52	5.84
12-Ago-17	5.72	5.90	5.97	-7.00	5.72	5.97
12-Ago-20	5.81	6.05	6.09	-4.00	5.81	6.13
12-Ago-26	6.01	6.07	6.14	-7.00	5.99	6.20

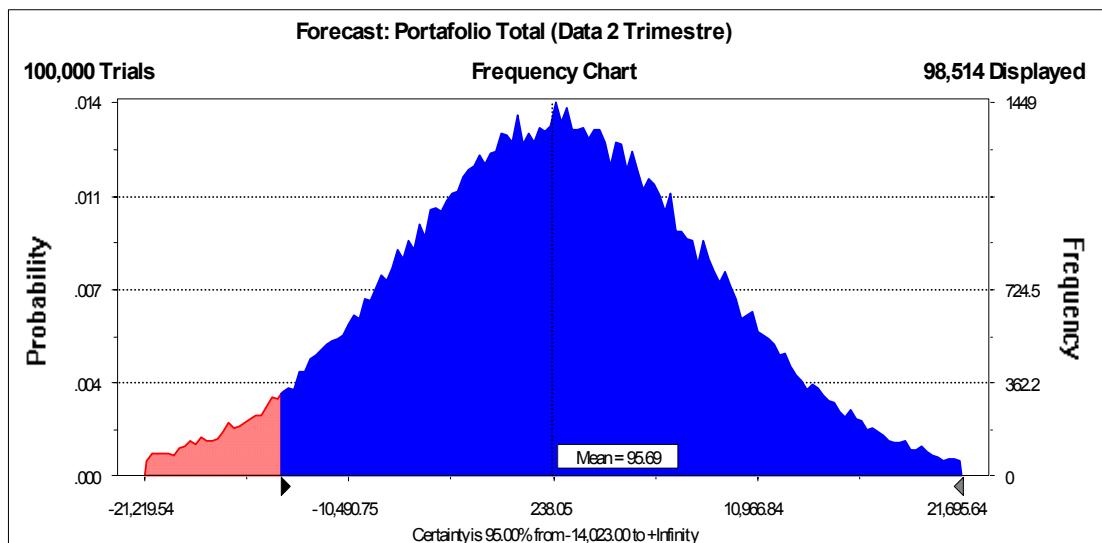
Durante junio, la presión alcista de las tasas de interés a lo largo de toda la curva de bonos soberanos tiene sustento en los nuevos niveles de spreads sobre la curva de deuda global, que hoy reflejan los niveles negativos de 5-18bp en la parte larga de la curva. Sin embargo, un factor por resaltar es que durante este mes el mercado soportó niveles negativos de spreads entre 16-22bp debido al soporte de inversionistas institucionales que aprovecharon deuda soberana en nuevos soles relativamente barata con un espacio adicional para la revaluación del nuevo sol.

PEN SOBERANOS - MONTOS NEGOCIADOS			
Bonos	1º Quincena Junio	2º Quincena Junio	Var. %
09-Jul-08	297,000,000	261,000,000	-12.12%
10-Ago-11	338,092,000	85,000,000	-74.86%
05-May-15	65,274,000	47,500,000	-27.23%
12-Ago-17	78,000,000	10,000,000	-87.18%
12-Ago-20	350,000,000	132,700,000	-62.09%
12-Ago-26	180,900,000	83,109,000	-54.06%
SubTotal	1,309,266,000	619,309,000	-52.70%

Por otro lado, luego de la corrección inicial de precios de inicios de mes y dado el aprovechamiento de oportunidades de papel relativamente barato, muy pronto el mercado se dio cuenta que quizás estemos ante un cambio de tendencia que debería aclararse en los días siguientes al anuncio de la FED del 28 de junio, lo cual se ve reflejado en una reducción sustancial de los volúmenes de negociación durante la segunda quincena de junio.

VI. 1 VaR Simulación de Montecarlo

Se realizó una Simulación de Montecarlo utilizando data de sólo el segundo trimestre de 2007 con la finalidad de apreciar el efecto de la volatilidad de algunos bonos en el portafolio total. El resultado ascendió a PEN 14 023, a un día y al 95% de confianza. En términos porcentuales representaría el 0.23% de máxima pérdida esperada ante variaciones en los retornos de los bonos soberanos en una jornada. Este nuevo nivel de VaR es mayor al nivel al nivel alcanzado tomando como referencia la data de un año inicialmente considerada. Ello llevaría a pensar que, aunque el resultado con la nueva data sigue siendo menor al resultado obtenido mediante varianzas - covarianzas, podría haber un quiebre en la tendencia de los movimientos de las tasas de interés de los bonos soberanos hacia un incremento de las mismas. En realidad no estaría muy clara una tendencia definida para el próximo trimestre.



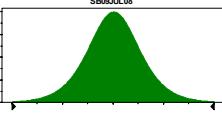
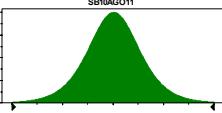
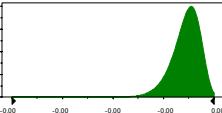
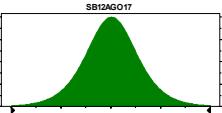
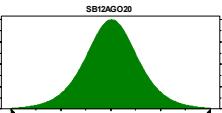
VI. Conclusiones y Recomendaciones

Entre las principales conclusiones y recomendaciones que se pueden obtener del presente análisis se encuentran las siguientes:

- En el mercado primario, la emisión de bonos soberanos aumentó con respecto al período anterior y al segundo trimestre del año pasado dada la demanda de los inversionistas.
- En el mercado secundario, los volúmenes de negociación de deuda soberana llegaron a su máximo histórico, superando todos los niveles desde el primer trimestre de 2005 inclusive. Ello como resultado de la mayor entrada de flujos de capitales externos, así como el mayor atractivo de estos instrumentos para los inversionistas.

- Los spreads de deuda soberana peruana (medidos por el EMBI+ Perú) siguieron una tendencia decreciente durante el segundo trimestre de 2007, alcanzando su mínimo histórico el día 12 de junio en 95 pbs; sin embargo a partir de la quincena hubo una fuerte subida en este indicador cerrando el semestre en 117 pbs. Ello sucedió como consecuencia de la alta volatilidad en el mercado interno y externo y un fuerte descenso de la tasa de interés USA a 10 años por esas misma fechas que bajó en esas últimas 2 semanas aproximadamente 30 pbs.
- A nivel sistémico de Latinoamérica, los spreads también tuvieron una tendencia decreciente, elevándose durante las últimas dos semanas del trimestre por el efecto anteriormente mencionado. Sin embargo, a pesar de ello, se mantienen los sólidos indicadores de la economía peruana, una tendencia a la apreciación del tipo de cambio, así como a un renovado optimismo sobre la mejora en la clasificación crediticia de Perú hacia el grado de inversión con el anuncio de que el club de París habría aceptado el prepago de USD 1 745 millones de deuda peruana.
- La matriz de correlaciones muestra que la relación entre las variaciones en las tasas de interés de los bonos soberanos es positiva, es decir se mueven en el mismo sentido, lo cual se ha reflejado en la realidad. Asimismo, se obtuvo las correlaciones de los soberanos peruanos con las variaciones en los spreads del EMBI+ Perú y el USD Treasury a 10 años, obteniéndose de igual manera resultados positivos lo cual indicaría que dichas variables se mueven en la misma dirección.
- Es importante señalar que los bonos más correlacionados fueron el SB12AGO17 y el SB12AGO20 con un coeficiente de 0.73; así como el SB12AGO20 y el SB12AGO26 con un coeficiente de 0.72, lo cual indicaría que sus movimientos varían con mayor fuerza. Asimismo, los bonos menos correlacionados fueron el soberano SB09JUL08 y SB12AGO26 con un coeficiente de 0.23, ello debido a que tienen los plazos más alejados entre sí.
- Se obtuvo que las verdaderas distribuciones de probabilidad de los bonos soberanos eran logísticas (con excepción del SB05MAY15 que tuvo una distribución de probabilidad weibull) las cuales son más volátiles que las distribuciones normales porque incorporan eventos extremos y que la proporción de las variaciones negativas era mayor a las positivas en todos los bonos. Ello sería señal de que se esperaría que, de mantenerse las mismas distribuciones, las pérdidas esperadas serían menores a las calculadas utilizando una distribución normal y en consecuencia habría una tendencia decreciente en las tasas de rendimientos (dado el mayor peso de variaciones negativas) de todos los bonos y de la curva de rendimientos de los mismos.

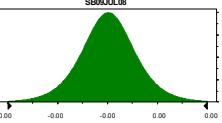
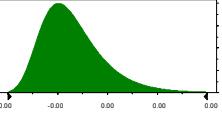
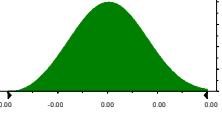
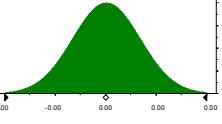
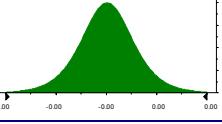
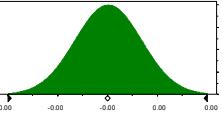
Resumen de Probabilidades y Tendencias del Portafolio de Bonos Soberanos
(Utilizando data del último año)

Bono	Distribución de Probabilidad	% de Variaciones en YTM Simulados	Tendencia Esperada en la YTM
Bono Soberano 09JUL08		Negativa (57.45%)	
Bono Soberano 10AGO11		Negativa (57.87%)	
Bono Soberano 05MAY15		Negativa (54.37%)	
Bono Soberano 12AGO17		Negativa (57.53%)	
Bono Soberano 12AGO20		Negativa (57.24%)	
Bono Soberano 12AGO26		Negativa (59.59%)	

- Del cuadro anterior se puede apreciar que dado que todos los bonos tendrían una mayor proporción de variaciones negativas dadas sus distribuciones de probabilidad logísticas (expresado en %de variaciones en YTM simulados), ello tendría como resultado una menor pérdida esperada estimada que la que ocurriría si se asumiese una distribución normal que le da la misma proporción a las variaciones negativas y positivas. Ello como resultado de que a mayor proporción de variaciones negativas, habrá una menor proporción de máximas pérdidas esperadas en los respectivos bonos.
- Al ser el VaR estimado mediante la metodología de Matriz Varianzas-Covarianzas mayor al estimado utilizando la Simulación de Montecarlo, se esperaría una tendencia decreciente en las tasas de rendimientos de cada uno de los bonos y, en consecuencia, de la curva de rendimientos de los bonos soberanos peruanos.
- Sin embargo, dada la alta volatilidad acontecida durante el mes de junio, se realizó una Simulación de Montecarlo utilizando sólo data del segundo trimestre de 2007

con la finalidad de apreciar el efecto de la volatilidad en el portafolio total. El nuevo nivel de VaR obtenido fue mayor al nivel al nivel alcanzado tomando como referencia la data de un año inicialmente considerada.

Resumen de Probabilidades y Tendencias del Portafolio de Bonos Soberanos (Utilizando data de los últimos 3 meses)

Bono	Distribución de Probabilidad	% de Variaciones en YTM Simulados	Tendencia Esperada en la YTM
Bono Soberano 09JUL08		Negativa (54.53%)	
Bono Soberano 10AGO11		Negativa (54.13%)	
Bono Soberano 05MAY15		Negativa (48.07%)	
Bono Soberano 12AGO17		Negativa (49.41%)	
Bono Soberano 12AGO20		Negativa (51.43%)	
Bono Soberano 12AGO26		Negativa (52.40%)	

- Si se considera sólo los datos del segundo trimestre, es decir de sólo tres meses, todas las distribuciones de probabilidad de los bonos soberanos tienen un menor nivel de proporción de variaciones negativas de sus respectivas YTM que tomando data de un año (expresado en %de variaciones en YTM simulados); sin embargo aún las variaciones negativas siguen mayores a las positivas con excepción de los bonos SB05MAY15 y SB12AGO17 en lo cuales la proporción de variaciones positivas es mayor a la de las negativas ligeramente. A continuación se muestra un cuadro comparativo resumen que muestra los cálculos de VaR para el portafolio de bonos soberanos peruanos efectuados al primer trimestre de 2007 y al segundo trimestre de 2007 utilizando data de un año y de 3 meses:

Bonos PEN Soberanos | Value at Risk

Resumen Valor en Riesgo PEN Soberanos						
Bonos Soberanos	Posición	VaR Paramétrico 1d (Al 31/03/2007)	VaR Montecarlo 1d (Al 31/03/2007)	VaR Paramétrico 1d (Al 30/06/2007)	VaR Montecarlo 1d (Al 30/06/2007)	VaR* Montecarlo 1d (Al 30/06/2007)
09-Jul-08	1,000,000	532	417	355	274	229
10-Ago-11	1,000,000	2373	1,792	1,744	1,305	1,196
05-May-15	1,000,000	4518	3,643	3,486	2,473	2,367
12-Ago-17	1,000,000	6562	4,992	4,936	3,728	3,425
12-Ago-20	1,000,000	7327	5,681	5,661	4,398	4,057
12-Ago-26	1,000,000	8939	6,334	6,168	4,662	5,374

* Se ha realizado el cálculo del VaR utilizando sólo datos del segundo trimestre del 2007

Elaboración: COFIDE - Área de Finanzas

Dados los resultados obtenidos utilizando sólo datos del segundo trimestre, se podría inferir que podría haber un quiebre en la tendencia decreciente de los movimientos de las tasas de interés de los bonos soberanos, hacia un incremento de las mismas. En realidad, dada la data disponible, no estaría muy clara una tendencia definida para el próximo trimestre.

VIII. Limitaciones

Entre las principales limitaciones de los resultados que se han obtenido se pueden mencionar:

- La elaboración e implementación del modelo utilizado en el presente documento utiliza data histórica con la finalidad de predecir las pérdidas esperadas utilizando la metodología de Valor en Riesgo. Al respecto, presenta la limitación obvia de que no necesariamente el pasado es un buen referente para predecir el futuro, como fue enunciado en la Crítica de Lucas bajo la hipótesis de expectativas racionales. Por más que el modelo sea muy bueno, siempre existirán factores impredecibles dada la complejidad y aleatoriedad en los movimientos de las variables financieras, como lo son en este caso las tasas de interés de los bonos soberanos peruanos.
- Asimismo, el modelo no incorpora la inclusión de nuevos niveles de flotantes de deuda soberana peruana lo cual podría ocasionar distorsiones en los resultados obtenidos. Esto debido a que un mayor nivel de liquidez de estos instrumentos en el sistema financiero podría presionar las cotizaciones de las tasas de interés de los bonos soberanos hacia el alza, lo cual tendría efectos negativos en el pricing de los mismos y del portafolio en conjunto.