

Título Segundo: Servicios Fiduciarios

Capítulo 1: Servicios de Gestión de Garantías

Sección 1: Alcance

La Bolsa tendrá modelos de valoración para las garantías asociadas con los distintos tipos de producto que administre, según lo que se indica en este capítulo. Un solo producto no podrá aplicar más de un modelo de valoración, pero entre productos podría variar según las características de cada uno.

Sección 2: Metodología de valoración

Para la valoración de los instrumentos estandarizados locales e internacionales se utilizará la metodología de cálculo del "precio base", que considera tanto los precios de referencia determinados diariamente en la plataforma de negociación, en las ruedas que correspondan, así como los descargados de los Vectores de Precios disponibles.

a) Metodología para el cálculo del precio base

Para la definición del precio base para los instrumentos se realizarán los siguientes pasos:

Paso 1. Cuando se disponga de datos de al menos dos proveedores de precio, el sistema compara el precio reportado para los instrumentos locales por los proveedores de precios extrayendo el precio menor para cada emisión local que está habilitada en Siopel.

Paso 2. El sistema tomará el precio referencia para los instrumentos internacionales habilitados para circulación nacional reportado por la plataforma definida por la BNV para este fin.

Paso 3. Los instrumentos locales e internacionales que cuenten con precio de referencia formado durante la sesión en Siopel serán cotejados con el precio resultante del Paso 1) para instrumento locales y el precio reportado en el Paso 2) para instrumentos internacionales para determinar las diferencias.

Paso 4. Cuando existan registros de precios en la comparación del Paso 3) con diferencias superiores a un 2%, se asignará el precio menor para efectos de la valoración, caso contrario prevalecerá el precio referencia formado en la sesión de la BNV.

Cuando el instrumento no cuente con precio de referencia calculado por la plataforma de negociación de la Bolsa, el precio corresponderá al precio determinado en los Pasos 1) y 2).

b) Casos excepcionales

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 1 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

Los mecanismos de arrastre de precios serán considerados sólo como gestión de contingencias frente a incidentes que impidan a la BNV la obtención de insumos para uno o la totalidad de los instrumentos reportados por parte de los proveedores de precios.

Cuando a las 15:50 del día no se disponga de datos para alguno de los proveedores de precios por algún retraso en la publicación final o inconvenientes operativos en los mecanismos de publicación, la BNV podrá realizar el cálculo del precio mínimo con los vectores disponibles publicados por los restantes proveedores de precios.

Las emisiones locales estandarizadas o individuales que hayan sido colocadas y que requieran ser habilitadas como garantía en operaciones de reporto antes de la liquidación de dicho evento de colocación podrán ser habilitadas utilizando el precio promedio ponderado resultado del evento de subasta o la colocación.

c) Metodología para el cálculo del precio base ajustado

Antes de asignar el precio se revisarán las condiciones de presencia bursátil del título y se aplicará un ajuste al precio base basado en la siguiente tabla de referencia:

BURSATILIDAD	FACTOR DE AJUSTE
Alta	0%
Media	2%
Baja	5%
Mínima	10%

Los porcentajes de ajuste incluidos en la tabla están basados en una referencia de plazo igual o superior a 3600 días al vencimiento. Para los instrumentos de renta fija que tenga un plazo remanente inferior, el porcentaje de ajuste aplicará de manera proporcional, es decir:

$$\text{Porcentaje específico} = \text{Factor de ajuste según la tabla} * \frac{\text{Días al vencimiento del valor}}{3600}$$

Consideraciones especiales

Para las emisiones de valores internacionales inscritas ante la SUGEVAL autorizadas para la realización de operaciones de reporto y las emisiones del Programa de Creadores de Mercado, no se aplicarán los porcentajes de ajuste definidos en la tabla anterior.

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 2 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

Para las emisiones nuevas que ingresen al mercado, la aplicación de los porcentajes de ajuste se realizará a partir del primer cálculo mensual que suceda después de haber transcurrido 6 meses desde la colocación inicial en mercado primario.

Sección 3: Cálculo de Bursatilidad

La bursatilidad de las emisiones que se utilicen como subyacente de los reportos se determinará con la aplicación de la siguiente metodología:

a) Parámetros que conforman el cálculo

a.1) Frecuencia relativa familiar: Corresponde a la razón del número de operaciones de compraventa realizadas en el mercado secundario de cada emisión durante el periodo de cálculo, versus el máximo de operaciones realizadas en los últimos 6 meses por la familia.

a.2) Presencia relativa familiar: Es la razón del número de días en que se transó el título durante el período de cálculo, entre el máximo de días operados por la familia correspondiente.

a.3) Volumen transado relativo familiar: Es la razón entre el volumen transado colonizado de cada emisión durante el período de cálculo, entre el volumen máximo transado por la familia correspondiente.

a.4) Frecuencia relativa total: Corresponde a la razón del número de operaciones de compraventa realizadas en el mercado secundario de cada emisión durante el periodo de cálculo, versus el máximo de operaciones realizadas en el período de cálculo.

a.5) Presencia relativa total: Es la razón del número de días en que se transó el título durante el período de cálculo, entre el máximo de días operados en el período de cálculo.

a.6) Volumen transado relativo total: Es la razón entre el volumen transado colonizado de cada emisión durante el período de cálculo, entre el volumen máximo transado en el período de cálculo.

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 3 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

b) Metodología de Cálculo

El Índice de Bursatilidad tiene como objetivo medir el nivel de actividad de un título en el mercado secundario, midiendo su liquidez a través del análisis de su frecuencia, presencia y volumen operado en el mercado secundario. Se toman en consideración 3 elementos para su elaboración, como lo son la frecuencia bursátil, la presencia bursátil y el volumen transado.

El índice se calcula de manera diaria considerando los datos de los últimos 6 meses.

El cálculo del índice se realiza en 2 etapas. En la primera se consideran todos los títulos activos en la Bolsa Nacional de Valores y excluyen aquellos cuya presencia relativa sea menor o igual al 5%. En la segunda etapa se consideran los títulos con presencia relativa mayor al 5% y se analiza cada título considerando su frecuencia, presencia y volumen transado.

Primera etapa

Se considerarán todos los instrumentos activos en el t en que se calcula el Índice de Bursatilidad.

Para cada uno de los títulos activos¹ se calcula la presencia relativa que viene dada por:

$$\varepsilon_i = \frac{\rho_i}{\max\{\rho_T\}}, \text{ donde } \varepsilon_i \in [0, 1]$$

Dónde:

ε_i : Presencia relativa del i -ésimo instrumento activo en la BNV.

ρ_i : Conteo de días en los que se ha transado el i -ésimo instrumento en los últimos 6 meses.

$\max\{\rho_T\}$: Número máximo de días en los que se transaron los títulos activos en los 6 meses.

Para los ε_i calculados para el i -ésimo instrumento cuyo valor sea inferior o igual al 5% se clasificarán con bursatilidad Mínima.

Para los títulos cuyo ε_i sea mayor al 5% procederán a la segunda etapa.

Segunda etapa

¹ Toma en consideración Acciones, Participaciones de los Fondos de Inversión, Bonos estandarizados y Certificados de inversión.

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 4 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

Aquellas emisiones donde $\varepsilon_i > 5\%$ se utilizará el siguiente paso para el cálculo del Índice de Bursatilidad, donde se estima un índice por categoría (o familia) y un índice total, cada uno se definirá de la siguiente forma:

Índice familiar

$$\varphi_{i,j} = \sigma_1 \left(\frac{\ln(f_i)}{\ln(\max\{f_j\})} \right) + \sigma_2 \left(\frac{\ln(\rho_i)}{\ln(\max\{\rho_j\})} \right) + \sigma_3 \left(\frac{\ln(v_i)}{\ln(\max\{v_j\})} \right)$$

Dónde:

$\varphi_{i,j}$: Índice familiar del i-ésimo instrumento perteneciente a la j-ésima² familia.

σ_1 : Ponderador de la frecuencia relativa, $\sigma_1 = 40\%$.

σ_2 : Ponderador de la presencia relativa, $\sigma_2 = 35\%$.

σ_3 : Ponderador del volumen relativo del, $\sigma_3 = 25\%$.

$\ln(x)$: función logaritmo natural

f_i : Cantidad de operaciones del i-ésimo instrumentos en los últimos 6 meses.

$\max\{f_j\}$: Máximo de operaciones realizadas en los últimos 6 meses en la j-ésima familia.

ρ_i : Días en los que se operó el i-ésimo instrumento en los últimos 6 meses.

$\max\{\rho_j\}$: Máximo de días operados en los últimos 6 meses en la j-ésima familia.

v_i : Volumen transado colonizado del i-ésimo instrumento en los últimos 6 meses.

$\max\{v_j\}$: Volumen máximo transado por emisión en los últimos 6 meses en la j-ésima familia.

Índice total

$$\omega_i = \sigma_1 \left(\frac{\ln(f_i)}{\ln(\max\{f_T\})} \right) + \sigma_2 \left(\frac{\ln(\rho_i)}{\ln(\max\{\rho_T\})} \right) + \sigma_3 \left(\frac{\ln(v_i)}{\ln(\max\{v_T\})} \right)$$

Dónde:

ω_i : Índice total del i-ésimo instrumento

σ_1 : Ponderador de la frecuencia relativa, $\sigma_1 = 40\%$.

σ_2 : Ponderador de la presencia relativa, $\sigma_2 = 35\%$.

² El índice consta de 5 familias: Acciones, Bonos del Ministerio de Hacienda y Banco Central, Bonos corporativos, Participaciones de Fondos de Inversión y Certificados de Inversión.

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 5 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

σ_3 : Ponderador del volumen relativa del, $\sigma_3 = 25\%$.

$\ln(x)$: función logaritmo natural

f_j : Cantidad de operaciones del i-ésimo instrumentos en los últimos 6 meses.

$\max\{f_T\}$: Máximo de operaciones realizadas en los últimos 6 meses.

ρ_j : Días en los que se operó el i-ésimo instrumento en los últimos 6 meses.

$\max\{\rho_T\}$: Máximo de días operados en los últimos 6 meses.

v_j : Volumen transado colonizado del i-ésimo instrumento en los últimos 6 meses.

$\max\{v_T\}$: Volumen máximo transado por emisión en los últimos 6 meses.

Integración

Una vez que se han calculado el Índice Familiar y el Índice Total, se calcula el Índice de Bursatilidad Agregado que viene dado por:

$$IB_i = 10 * [\beta_1 * \varphi_{i,j} + \beta_2 * \omega_i]$$

Donde:

IB_i : Es el Índice de Bursatilidad.

β_1 : Ponderador del Índice familiar, $\beta_1 = 30\%$

β_2 : Ponderador del Índice total, $\beta_2 = 70\%$

$\varphi_{i,j}$: Índice familiar del i-ésimo instrumento perteneciente a la j-ésima familia.

ω_i : Índice total del i-ésimo instrumento.

El IB_i tendrá un valor máximo mayor a 0 y como máximo 10.

Clasificación

Cada instrumento se clasificará en alguna de las cuatro categorías: Alta, Media, Baja y Mínima, de acuerdo con la siguiente tabla:

Bursatilidad	Máximo Índice	Mínimo Índice
ALTA	1.00	≥ 0.90
MEDIA	< 0.90	≥ 0.75
BAJA	< 0.75	≥ 0.50
MÍNIMA	< 0.50	≥ 0.00

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 6 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

c) Periodos de cálculo

El índice de bursatilidad se calculará diariamente de forma móvil, utilizando el día de cálculo y los seis meses anteriores.

d) Periodicidad de cálculo:

El cálculo será realizado y divulgado a diario e inmediatamente será reportado en el Almacén de Datos de la Dirección de Supervisión de Mercados para los análisis respectivos.

Para efectos del cálculo del precio mínimo ajustado de garantías en Operaciones de Reporto, se considerará la bursatilidad y por ende el porcentaje de castigo relacionado que se genere el primer día hábil de cada mes y estos serán los que rijan y se apliquen durante todo el mes al cálculo diario de precio mínimo.

El cálculo para las emisiones en excepción por periodo de gracia (con menos de 6 meses desde la primera colocación en mercado primario) será vigente inmediatamente vencido el plazo de excepción.

e) Correcciones:

La corrección técnica originada en el vencimiento o por nuevas emisiones se hará incorporando o desincorporando emisiones del mantenimiento de categorías, lo que a su vez deberá modificar el mantenimiento de los grupos.

Sección 4: Sistema de Garantías en las operaciones de reporto tripartito

En las operaciones de reporto se gestionará una garantía total que estará conformada por la sumatoria de una garantía de cumplimiento, una garantía de margen y la garantía especial por riesgo cambiario, para los casos que corresponda.

La garantía de cumplimiento constituirá el nivel mínimo de garantía que deberá mantenerse en todo momento hasta la debida liquidación de la operación. Por su parte, la garantía de margen será el nivel de garantía que cubrirá las oscilaciones de los precios de los valores objeto de las operaciones.

Los porcentajes de garantías de margen, cumplimiento y riesgo cambiario podrán ser ajustados según las condiciones que defina la Bolsa para cada tipo de producto, donde se podrá considerar variables como, sin limitarse a ellas: la calificación de riesgo otorgada al emisor, la volatilidad observada en el precio del instrumento o tipo de cambio.

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 7 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

La metodología de cálculo para definir el nivel de garantía de margen y cumplimiento podrá variar según las características de cada producto. Su justificación y detalles se exponen en este documento.

a) Garantía por riesgo cambiario

En las operaciones de reporto donde se permita que la moneda de la emisión sea diferente a la moneda de liquidación, se considerará un margen adicional de garantía de la operación por riesgo cambiario. Este porcentaje de garantía adicional dependerá de la volatilidad observada en el tipo de cambio colón/dólar durante los últimos 30 días.

Para la determinación del nivel de volatilidad se calculará el coeficiente de variación (C.V.) del tipo de cambio, según los siguientes parámetros:

Volatilidad	C.V. del Tipo cambio	Porcentaje de riesgo cambiario
Alta	Mayores a 1.0%	13%
Media	Entre 0.55% y 1.0%	10%
Baja	Menores a 0.55%	7%

Notas:

1. Cuando no exista un cálculo de volatilidad entre las monedas involucradas se utilizará un porcentaje de riesgo cambiario único del 10%.
2. El cálculo de volatilidad para la combinación de monedas CRC/USD aplica para la combinación UDES/USD.

b) Volatilidad en el precio de los instrumentos

Los porcentajes definidos como garantía de margen para los instrumentos serán ajustados por la volatilidad observada en el precio del instrumento, dicho nivel de volatilidad será definido utilizando el coeficiente de variación (C.V.) y calculado con el historial de precios del instrumento para los últimos 30 días según los siguientes parámetros:

Volatilidad	C.V. del Precio de vector	Porcentaje de ajuste garantía de margen
Alta	Mayores a 2.0%	+0.5%
Media	Entre 0.9% y 2.0%	0%
Baja	Menores a 0.9%	-0.5%

Notas:

- a. Los instrumentos cuya escala genérica conlleva un 100% de garantía (escala F) no son contemplados en el ajuste por volatilidad en el precio.

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 8 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

- b. Esta tabla no aplica al cálculo de la volatilidad en el precio utilizado para definir los márgenes mínimos en operaciones de RLTV, pues tiene su propia metodología, la cual se describe en una sección independiente.

c) Periodicidad en la valoración de las garantías

La Bolsa realizará una valoración diaria de los instrumentos utilizados en las operaciones de reporto, para determinar la suficiencia de las garantías aportadas. En caso de determinarse una insuficiencia, se procederá a realizar una llamada a margen a la parte que exhiba el deterioro en la cobertura de su posición, con el fin de que ésta sea suplida.

Para estos efectos, la garantía de margen podrá consumirse durante el plazo de la operación hasta agotarse totalmente. En ese momento se realizará una llamada a margen para restablecer el nivel de garantía total establecido.

Sección 5: Tipos de operación que utilizan el sistema de garantías

El sistema de garantías para las operaciones de reporto tripartito aplica igualmente a las operaciones de compraventa a plazo, préstamos de valores y reportos de MEDI.

Operaciones a Plazo

Las operaciones a plazo tienen requerimientos de garantía según se detalla:

1. Para las operaciones de compra, se exigen los mismos porcentajes que en las operaciones de reporto tripartito, dependiendo del tipo de valor. Estos porcentajes pueden ser aportados en efectivo o valores, en apego a la metodología para la valoración de instrumentos y fijación de garantías.
2. Para las operaciones de venta se debe pignorar en INTERCLEAR el valor objeto de la operación, desde el momento en que se celebra hasta el momento del cumplimiento a plazo.

Préstamos de valores

En el caso de los préstamos de valores, el Prestatario debe depositar en efectivo ³ el 100% del valor del título o valor el día de la transacción, más una garantía adicional. Esta garantía será gestionada por la Bolsa por medio de un fideicomiso de garantía.

La garantía estará conformada de la siguiente manera:

³ Esto aplica aun cuando el Artículo 9 del Reglamento de Préstamo de Valores admite títulos o valores como garantía.

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 9 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

- Para préstamos voluntarios: por el efectivo aportado por el prestatario derivado de las condiciones pactadas en la operación, así como los ajustes correspondientes a las llamadas a margen.
- Para el préstamo forzoso: por el efectivo aportado por la contraparte de la operación cuya entrega de valores se ha incumplido, más el margen de garantía correspondiente el cual será aportado por el puesto de bolsa incumpliente.

Sección 6: Calificación de riesgo

La Bolsa definirá una escala genérica para la calificación del riesgo de las emisiones según se detalla en el siguiente cuadro:

Escala genérica	Descripción para el mapeo según calificación de riesgo
A	Calificaciones consideradas: Muy Alta o Alta
B	Calificaciones consideradas: Muy buena, Buena o adecuada
C	Calificaciones consideradas: Sensibles
D	Calificaciones consideradas: Especulativa
E	Calificaciones consideradas: sin información o no cuenta con calificación.
F	Calificaciones consideradas: Riesgo alto o impago.

a) Mapeo de calificaciones

La BNV obtendrá la escala genérica correspondiente por medio de un mapeo individual de las escalas establecidas por cada una de las calificadoras según sea el caso:

Instrumentos de corto plazo

DEUDA CORTO PLAZO					
Escala genérica	FITCH	PACIFIC	SCR	Moody's	S&P
A	F1 (cri)	1 / CR1	SCR 1 (CR)	P1	AAA / AA
B	F2 / F3 (cri)	2 / CR2	SCR 2 (CR)	P2	A / BBB
C	B (cri)	3 / CR3	SCR 3 (CR)	P3	BB / B
D	C (cri)	4 / CR4	SCR 4 (CR)	P3	CCC / CC / C
E	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.
F	D / RD (cri)	5 / CR5 / CRE	SCR 5 / 6 / 7 (CR)	NP	D / RD

Deuda corto plazo: papel comercial, instrumentos individuales o bonos con plazos menores a 365 días de vencimiento al momento de ser otorgada la calificación

Instrumentos de mediano, largo plazo y acciones preferentes

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 10 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

MEDIANO - LARGO PLAZO – ACC. PREFERENTES					
Escala genérica	FITCH	PACIFIC	SCR	Moodys	S&P
A	AAA / AA (cri)	AAA / AA / A CRAAA / CRAA / CRA CRAAAE / CRAAE / CRAE	SCR AAA (CR)	Aaa / Aa1 / Aa2 / Aa3	A-1
B	A / BBB (cri)	BBB / BB / B CRBBB / CRBB / CRB CRBBBE / CRBBE / CRBE	SCR AA / A (CR)	A1 / A2 / A3 / Baa1 / Baa2 / Baa3	A-2
C	BB / B (cri)	CRCCC / CRC / CRCCCE / CCC	SCR BBB (CR)	Ba1 / Ba2	A-3
D	CCC / CC / C (cri)	CRDD / CRDP / CRD / CRDDE / CRDPE / DD / DP	SCR BB / B (CR)	B1 / B2 / B3	B
E	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.
F	D / RD (cri)	CRE / CREE / E	SCR D (CR)	Caa1 / Caa2 / Caa3 / Ca / C	C / D

Acciones comunes

ACCIONES					
Escala genérica	FITCH	PACIFIC	SCR	Moodys	S&P
A	N.I.	CRNIVEL 1	NIVEL 1 (CR)	N.I.	N.I.
B	N.I.	CRNIVEL 2	NIVEL 2 (CR)	N.I.	N.I.
C	N.I.	CRNIVEL 3	NIVEL 3 (CR)	N.I.	N.I.
D	N.I.	CRNIVEL 4	NIVEL 4 (CR)	N.I.	N.I.
E	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.
F	N.I.	CRNIVEL 5	NIVEL 5 / E / S (CR)	N.I.	N.I.

N.I.: No Indica

Fondos de inversión o fideicomisos

FONDOS DE INVERSIÓN – FIDEICOMISOS - FIDUCIARIAS					
Escala genérica	FITCH	PACIFIC	SCR	Moodys	S&P
A	S1 / AAaf / AAf (cri)	CRAAAF / CRAAF / CRAF CRAAAFI / CRAAFI / CRAFI / CRfi1	SCR AAA1 (CR) / SCR AAA2 (CR) SCR AAA3 (CR) / SCR AAA4 (CR)	N.I.	N.I.
B	S2 / Af / BBBf (cri)	CRBBBF / CRBBF / CRBF CRBBBFI / CRBBFI / CRBFI CRfi2	SCR AA1 (CR) / SCR AA2 (CR) / SCR AA3 (CR) / SCR AA4 (CR) SCR A1 (CR) / SCR A2 (CR) / SCR A3 (CR) / SCR A4 (CR)	N.I.	N.I.
C	S3 / BBf (cri)	CRCCCF / CRCCFI / CRfi3	SCR BBB1 (CR) / SCR BBB2 (CR) / SCR BBB3 (CR) / SCR BBB4 (CR) SCR BB1 (CR) / SCR BB2 (CR) / SCR BB3 (CR) / SCR BB4 (CR)	N.I.	N.I.
D	S4 / Bf (cri)	CRDFI / CRfi4	SCR B1 (CR) / SCR B2 (CR) / SCR B3 (CR) / SCR B4 (CR) SCR C1 (CR) / SCR C2 (CR) / SCR C3 (CR) / SCR C4 (CR)	N.I.	N.I.

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 11 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

E	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.
F	S5 / S6 / CCCF (cri)	CREF/ CRfi5	SCR D (CR)	N.I.	N.I.

N.I.: No Indica

Las abreviaturas de las calificadoras utilizadas son:

FITCH: Fitch Costa Rica Calificadora de Riesgo, Sociedad Anónima

PACIFIC: Calificadora de Riesgo Pacific Credit Rating S.A.

SCR: Sociedad Calificadora de Riesgo Centroamericana S.A.

Moody's: Moody's Analytics

S&P: Standard & Poor's Global Ratings

N.I.: No existe Información

Las siguientes son algunas consideraciones durante el proceso de mapeo de la calificación:

- i. Las emisiones con dos o más calificaciones adoptan la segunda mejor entre las calificaciones otorgadas.
- ii. Las emisiones de bancos centrales o entes emisores que no cuenten con calificación de riesgo asumen:
 - a) Para moneda extranjera: la misma calificación de riesgo del Ministerio de Hacienda, tesorería del país o región económica.
 - b) Para moneda local de la cual es emisor: dos escalones sobre la calificación de riesgo del Ministerio de Hacienda, tesorería del país o región económica.
- iii. Las emisiones de deuda que no cuenten con calificación de riesgo asumen la mínima calificación posible entre las otras calificaciones que tenga el emisor o Grupo de Interés Económico.
- iv. Las emisiones que no cuentan con alguna referencia para otorgar su calificación, por default serán colocadas en la escala genérica E como indicador que no existe información sobre su calificación de riesgo para el mercado. Con ello asume los porcentajes de margen o cumplimiento establecidos para dicha categoría.
- v. Serán consideradas las calificaciones de riesgo comunicadas al medio 5 días hábiles antes del cierre del periodo para actualización.
- vi. Las acciones comunes al ser un tipo de instrumento no obligado reglamentario a contar con calificación de riesgo tendrán como base la categoría E (Sin Calificación) y por lo tanto serán valoradas con los porcentajes de garantía definidos en esa categoría. Sin embargo, aquellos emisores que voluntariamente califiquen su emisión y esta resulte en una escala genérica diferente, asumirá los niveles de garantía que se indican en la tabla correspondiente, más adelante en este documento.
- vii. Las emisiones internacionales habilitadas como subyacente para reportos serán actualizadas cada 6 meses con la calificación de riesgo publicada para el ISIN.

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 12 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

- viii. Las emisiones no inscritas en el RNVI con custodia internacional no serán gestionadas la calificación de riesgo.

b) Periodicidad del cálculo

El cálculo será realizado y divulgado a diario e inmediatamente será reportado en el Almacén de Datos de la Dirección de Supervisión de Mercados para los análisis respectivos.

Para efectos del cálculo del porcentaje de garantías en Operaciones de Reporto, se considerarán las calificaciones publicadas 5 días antes del primer día hábil de cada mes y este será el que rija para todo el mes.

Las emisiones estandarizadas nuevas serán registradas con la calificación más reciente y las emisiones individuales asumen la calificación asignada vigente para el emisor.

Sección 7: Definición de Márgenes para operaciones de Reporto Tripartito

Para definir el porcentaje de garantía aplicable a las operaciones de reporto tripartito, se utilizarán las escalas genéricas asociadas con las categorías establecidas por la Bolsa Nacional de Valores que se definen en función del tipo de emisor o emisión, según se describe a continuación:

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 13 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

PORCENTAJES DE GARANTÍA POR CATEGORÍA Y PLAZO AL VENCIMIENTO PARA RENTA FIJA													
Escala Genérica	Rangos	Grupo 1 Emisiones estandarizadas: soberanas de la OCDE, bancos multilaterales, Ministerio de Hacienda o Banco Central de Costa Rica			Grupo 2. Emisiones estandarizadas e individuales: Entidades gubernamentales, Emisores con garantía estatal, Banco Popular y sistema financiero para la vivienda			Grupo 3. Emisiones estandarizadas e individuales de emisores privados locales y emisiones soberanas fuera de OCDE			Grupo 4. Emisiones estandarizadas e individuales no indicadas en las categorías 1, 2 y 3: emisores internacionales no soberanos		
		Escala AB1			Escala AB2			Escala AB3			Escala AB4		
		% Cumpl.	% Margen	% Total	% Cumpl.	% Margen	% Total	% Cumpl.	% Margen	% Total	% Cumpl.	% Margen	% Total
A o B	De 0 a 180 días	1%	1%	2%	2%	1%	3%	3%	2%	5%	4%	2%	6%
	De 181 a 360 días	2%	1%	3%	3%	2%	5%	4%	2%	6%	6%	2%	8%
	De 1 a 2 años	3%	2%	5%	4%	2%	6%	6%	2%	8%	8%	4%	12%
	De 2 a 5 años	4%	2%	6%	6%	3%	9%	8%	4%	12%	10%	5%	15%
	De 5 a 10 años	6%	3%	9%	8%	4%	12%	10%	5%	15%	15%	5%	20%
	Más de 10 años	8%	4%	12%	10%	5%	15%	15%	5%	20%	20%	5%	25%
Escala CD1				Escala CD2				Escala CD3				Escala CD4	
C o D	De 0 a 180 días	2%	1%	3%	3%	2%	5%	4%	2%	6%	6%	2%	8%
	De 181 a 360 días	3%	2%	5%	4%	2%	6%	6%	2%	8%	8%	4%	12%
	De 1 a 2 años	4%	2%	6%	6%	2%	8%	8%	4%	12%	10%	5%	15%
	De 2 a 5 años	6%	3%	9%	8%	4%	12%	10%	5%	15%	15%	5%	20%
	De 5 a 10 años	8%	4%	12%	10%	5%	15%	15%	5%	20%	20%	5%	25%
	Más de 10 años	10%	5%	15%	15%	5%	20%	20%	5%	25%	30%	10%	40%
		Escala E1			Escala E2			Escala E3			Escala E4		
E (Sin Calificación)		30%	10%	40%	40%	10%	50%	50%	10%	60%	60%	10%	70%
		Escala F1			Escala F2			Escala F3			Escala F4		
F (Impago)		100%	0%	100%	100%	0%	100%	100%	0%	100%	100%	0%	100%

En el siguiente cuadro se muestran los porcentajes definido para las acciones, fondos y participaciones:

PORCENTAJES DE GARANTÍAS PARA RENTA VARIABLE				
Escala Genérica	Tipo de instrumento	Grupo 5. Acciones Grupo 7. Patrimoniales: participaciones y fondos de inversión cerrados		
		Escala AB5		
		% Cumpl.	% Margen	% Total
A o B	Fondos y partic.	20%	5%	25%
	Acciones	27%	8%	35%
Escala CD5				
C o D	Fondos y partic.	23%	7%	30%
	Acciones	28.5%	9.0%	37.5%
Escala E5				
E (Sin Calificación)		30%	10%	40%
Escala F5				
F (impago)		100%	0%	100%

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 14 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

El siguiente cuadro muestra los porcentajes definidos para los instrumentos no inscritos con custodia internacional habilitados para las ruedas de reporto bilateral donde el nivel de garantía será definido entre las contrapartes:

PORCENTAJES DE GARANTÍAS PARA INSTRUMENTOS NO INSCRITOS				
Escala Genérica	Tipo de instrumento	Grupo 6. Instrumentos no inscritos en el RNVI con custodia internacional		
		Escala AB6		
		% Cumpl.	% Margen	% Total
A o B	No inscritos	0%	0%	0%
Escala CD6				
C o D	No inscritos	0%	0%	0%
Escala E6				
E (Sin Calificación)	No inscritos	0%	0%	0%
Escala F6				
F (impago)	No inscritos	0%	0%	0%

* Los participantes definen los niveles de garantía en una negociación bilateral

Notas para los cuadros de porcentajes de garantías:

- Las tablas muestran el porcentaje de Garantía de Margen base, el cual podría modificarse en un rango de $\pm 0.5\%$ de acuerdo con el nivel de volatilidad de precio del subyacente, según se indicó en este mismo documento.
- Los instrumentos con escala genérica en F no son considerados en el ajuste por volatilidad.
- La Bolsa tendrá la facultad de modificar las categorías.
- Los niveles de garantía en la negociación bilateral para los instrumentos internacionales no inscritos son definidos por los participantes según sus necesidades establecidas en el pacto bilateral.
- Estas tablas no aplicarán a los RLTV, los cuales tendrán su propio método de cálculo.

Sección 8: Tratamiento de valores dados en garantía con opciones y amortizables

Si durante el plazo de la operación de reporto tripartito, los valores dados en garantía son sujetos de una opción por parte del emisor o éste paga una amortización, dividendos u otros flujos, el efectivo o los valores resultantes pasarán al fideicomiso de garantías y se mantendrán como parte de la garantía original de la operación de reporto tripartito.

Para el cumplimiento del pacto de segunda parte, el participante deberá aportar valores de la misma especie por todo el monto amortizado y solicitar la devolución del efectivo de la amortización vía devolución de aportes en exceso.

Sin embargo, para efecto prácticos, el pago de beneficios económicos para todo tipo de instrumentos que se encuentran depositados como garantía en

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 15 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

operaciones de reporto tripartito serán recibido por el custodio encargado de administrar el fideicomiso de la Bolsa y depositados al custodio reportado. Sin embargo, la Bolsa correrá sus procesos diarios de valoración y en caso de resultar una desmejora en la cobertura de la garantía que requiera una llamada a margen, esta será gestionada como parte de los procesos de gestión de garantías para lo cual se deberá cumplir con el procedimiento, los plazos y horarios establecidos para restituir el nivel total de la garantía.

Sección 9: Llamadas a margen

La llamada a margen es el mecanismo utilizado por la Bolsa para restituir vía aportes el nivel total de garantía, es activado cuando la valoración identifica que la desmejora ha consumido la garantía de margen exigible durante el periodo de vigencia de la operación.

El cumplimiento de estas llamadas se dará por el aporte de:

- Títulos con iguales características al subyacente de la operación en el caso de Reportos Tripartitos.
- Valores estandarizados de deuda pública siempre y cuando la moneda de estos valores sea igual al del subyacente.
- Efectivo denominado en la misma moneda de la operación.
- En el caso de los RLTV valores estandarizados que se encuentren autorizados por la Bolsa para conformar carteras de este tipo de producto, según se detalla más adelante.

Estos títulos se tomarán al precio de vector del día anterior (calculado según la metodología definida en este capítulo) menos el porcentaje de garantía que aplique de conformidad con reglas de valoración vigentes.

Los aportes de valores para cumplir con las llamadas a margen que se muestren a cobrar en T+1, dispondrán del siguiente horario para aportar títulos valores:

- Reportos tripartitos y RLTV: de las 9:00 a.m. a las 3:00 p.m. del día "T".

Estos aportes serán gestionados a través del módulo respectivo en el sistema de administración de fideicomisos utilizado por la Bolsa.

Cuando no se haya recibido el aporte en valores en las horas establecidas, por defecto, todos los cargos por llamadas a margen serán debitados a la entidad liquidadora en T+1 a las 3:00 p.m. La gestión de aportes extraordinarios cuyo objeto es la devolución de efectivo, será gestionado por la Bolsa por medio de una devolución de efectivo al día siguiente de recibida la solicitud y aplicará un cobro administrativo.

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 16 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

Para evitar cargos indebidos, se excluyen del cálculo y cobros de las llamadas a margen las operaciones de reporto tripartito cuyo vencimiento sea el mismo día o el siguiente a la generación del reporte.

Diariamente, la Bolsa ejecutará procesos automatizados de revisión de las garantías requeridas, según sea la fórmula definida para cada caso, en apego al siguiente *procedimiento*:

- El cálculo de la llamada a margen se generará todos los días a las 8:45 a.m. con el proceso de inicio de sesión.
- El reporte estará disponible a los usuarios a partir de las 9:00 a.m.
- El reporte de operaciones de reportos incluirá una columna que indicará con al menos un día de anticipación el monto de la llamada por aportar.
- En el caso específico de los Reportos Tripartitos, el cálculo o déficit para determinar la necesidad de una "llamada a margen" se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Exceso o Déficit} = \frac{P * Q * (1 - \% \text{ de Garantía}) - (\text{Valor Pacto} + \text{Int. Acumulados})}{\text{Tipo Cambio}}$$

En el caso de que resulte una diferencia negativa (déficit) en más del porcentaje establecido por concepto de garantía de margen, se procederá a efectuar las respectivas llamadas a margen a las entidades de custodia; quienes estarán obligadas a realizar los aportes para reestablecer al menos el coeficiente de garantía de margen exigido por BNV según el tipo de operatoria que corresponda.

Las devoluciones en efectivo por aportes extraordinarios a los reportos tripartitos serán aplicadas a las cuentas de las entidades de custodia a partir de las 3:00p.m. el día de vencimiento de la segunda parte del reporte.

Sección 10: Solicitud para el retiro de aportes realizados en exceso.

Las entidades de custodia podrán solicitar la devolución de los saldos para aquellas operaciones o carteras cuyos aportes exceden el nivel de garantía total requerido.

En caso de operaciones de reporto tripartito, el participante reportado deberá presentar la solicitud donde indique: número de la operación, identificación del instrumento por devolver y saldos solicitados en la devolución. No se considerarán para devolución aquellas solicitudes que correspondan a garantías adicionales establecidas como parte del coeficiente de garantía dentro del pacto de la operación principal.

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 17 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

Para reportos RLTV, el participante reportado podrá gestionar las solicitudes de devolución o retiro utilizando la funcionalidad definida en el sistema de administración de fideicomisos de garantía de la Bolsa, dentro de los horarios establecidos.

Sección 11: Método de valoración de subyacentes y modelo de gestión de garantías para operaciones con RLTV.

Valoración de Subyacentes: Los subyacentes de una operación de RLTV serán valorados sin ningún tipo de haircut para efecto de determinar el precio de la operación de primera parte. Se considerará el "precio base" definido en este capítulo para estos efectos.

Garantías admisibles: Para constituir un contrato de RLTV deberá aportarse garantías en ambas puntas, según los siguientes criterios:

Efectivo o Valores estandarizados emitidos por el Ministerio de Hacienda y Banco Central de Costa Rica, con una bursatilidad Alta o Media según el índice de Bursatilidad de la BNV y que estén publicados por la BNV en el listado de instrumentos sujetos de ser aportados como garantías para este tipo de operaciones, según las normas establecidas más adelante en esta sección.

Adicionalmente, se aceptarán aquellos valores catalogados como de "excepción" en la metodología del Índices de Bursatilidad, de los emisores indicados en el párrafo anterior.

La Bolsa podrá excluir como garantía admisible, aquellos valores que, a pesar de ostentar los criterios antes señalados, presenten un deterioro significativo en sus condiciones de riesgo de mercado, de crédito y/o de liquidez.

El custodio aportante será el único responsable ante la Bolsa, en su calidad de Administrador del Fideicomiso de Garantías, por la constitución y ajuste de las garantías, así como por la sustitución o liberación de estas.

Entrega de las garantías: Estas garantías deberán ser aportadas en los horarios establecidos en la descripción de la Rueda RLTV dentro del capítulo de Mercados de Dinero. Para estos casos, el custodio tendrá habilitada también la posibilidad de depositar garantías de previo que se irán consumiendo conforme se vayan ejecutando contratos de este tipo.

Valoración de las garantías: La bolsa valorará diariamente a precios de mercado los activos entregados en garantía para las operaciones RLTV, a partir de los precios resultantes de la metodología establecida en su momento para contar

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 18 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

con el "mínimo ajustado" y considerando la metodología de haircuts que aplica para los Reportos Tripartitos.

El comportamiento de la valoración de estas garantías, en conjunto con el que tenga el precio del subyacente definirá si es necesario generar un ajuste en las garantías ("llamadas a margen").

Ajuste de garantías (llamadas a margen):

La combinación del comportamiento de la valoración de la garantía aportada, en conjunto con el precio del subyacente producto de la operación, determinará la necesidad de un ajuste en la garantía de margen, según el siguiente criterio:

Para el comprador a plazo (reportado): cuando exista una diferencia positiva, desde el cumplimiento de la primera operación y en cualquier momento hasta el cumplimiento de la segunda operación, entre el valor del contrato a plazo y el valor de mercado del subyacente de la misma, ambos calculados para la fecha en que se realiza el cálculo de la garantía, adicionando cualquier variación que haya tenido la garantía aportada y que dicha variación conjunta supere el porcentaje de garantía de margen establecido.

Para el vendedor a plazo (reportador): cuando exista una diferencia negativa, desde el cumplimiento de la primera operación y en cualquier momento hasta el cumplimiento de la segunda operación, entre el valor de la operación a plazo y el valor de mercado del subyacente de la misma, ambos calculados para la fecha en que se realiza el cálculo de la garantía, adicionando cualquier variación que haya tenido la garantía aportada y que dicha variación conjunta supere el porcentaje de garantía de margen establecido.

Plazo para aportar garantías adicionales: El participante obligado deberá aportar las garantías adicionales requeridas mediante una llamada a margen, respetando los plazos definidos para estos efectos en el capítulo de RLTV del título de Mercado de Dinero.

Sustitución de garantías: Es el reemplazo de las garantías constituidas inicialmente y aquellas adicionadas por llamadas a margen, que puede ocurrir de oficio por parte de la Bolsa o a solicitud del participante interesado en la sustitución. Se debe mantener las mismas condiciones establecidas para el aporte original e informarse a la Bolsa con una anticipación mínima de 24 horas y dentro de los horarios establecidos en este documento.

Las siguientes causales harán necesaria la sustitución de garantía por requerimiento de la Bolsa:

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 19 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

- La pérdida del nivel mínimo de bursatilidad requerido
- La desinscripción del instrumento en el RNVI.
- La deshabilitación del instrumento para negociar en Mercado Secundario por parte de la SUGEVAL.

Liberación de garantías: Es la devolución de las garantías a quien las constituyó, cuando haya excesos en la valoración respecto al mínimo exigido por la Bolsa o la operación garantizada ya se haya cumplido. Este proceso nunca se hará de oficio y será requerido por el participante mediante solicitud expresa.

Liquidación de las garantías: Las garantías están estrictamente relacionadas al cumplimiento de operaciones RLTV y se otorgan irrevocablemente como fuente de pago de las obligaciones adquiridas.

Por lo tanto, la Bolsa está expresa e irrevocablemente facultada para realizarlas o liquidarlas en cualquier tiempo y frente al simple incumplimiento de cualquiera de las obligaciones garantizadas, sin que haya lugar a requerimiento judicial o extrajudicial alguno respecto del constituyente y sin que se requiera autorización por parte de éste.

Porcentajes de Garantía

La metodología para la determinación de los porcentajes de garantía incluirá los siguientes componentes:

- Cálculo de volatilidades de los precios de los instrumentos autorizados a operar en la rueda. Se utilizará metodología EWMA.
- Cálculo de volatilidades de la tasa de interés, según curva soberana, para lo que se utilizará metodología EWMA.
- Cálculo de spreads por calificaciones, utilizando las curvas y precios de los instrumentos autorizados a operar en la rueda. Para esto se utiliza las tablas de equivalencia entre calificadoras establecidas por la Bolsa y definida en la sección correspondiente de este mismo capítulo.
- Los cálculos de las garantías se realizarán y reportarán de manera detallada para la garantía de cumplimiento y la garantía de margen. Se consideran aspectos de riesgo de mercado, liquidez, crédito y cambiario.

Periodicidad de cálculo de metodología de márgenes de garantía.

Los márgenes correspondientes se calcularán de forma diaria y serán expuestos con esta periodicidad al público. No obstante, para efectos del porcentaje que debe ser aportado para operar en este mercado, se considerará únicamente el del primer día bursátil de cada mes, de forma que este se mantendrá vigente durante todo ese periodo.

Unificación de porcentajes de garantía.

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 20 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

Para efectos de las operaciones RLTV se utilizará un único porcentaje de garantía para ser aportado, independientemente del subyacente de la operación. De esta forma, la garantía total (considerando garantía de cumplimiento y de margen) será la misma para todo este mercado.

Aunque se contará con un cálculo para cada uno de los valores, estos se promediarán para unificarlo en uno sólo, considerando lo siguiente:

- En una primera etapa se autorizan únicamente valores que formen parte del Programa de Creadores de Mercado.
- Por lo anterior, se concentrará la operación en valores subyacentes de un mismo tipo, con niveles de riesgo y liquidez similares, al ser todos soberanos y contar con el respaldo de un Creador de Mercado obligado a poner puntas compradoras y vendedoras.

Capítulo 2: Servicios de Gestión del Fondo de Garantías de la Bolsa Nacional de Valores

Sección 1: Alcance

La Bolsa gestiona un fondo de garantía por medio de un fideicomiso de garantía, en donde los miembros liquidadores tienen la condición de fideicomitentes, la Bolsa es la de fiduciaria, y los fideicomisarios son los mismos miembros liquidadores, y la finalidad de este fideicomiso es coadyuvar el cumplimiento de las operaciones pactadas.

Sección 2: Metodología operativa de cálculo

La valoración del fondo será realizada a partir de la base de datos de vector mínimo del día para cada tipo de instrumento seleccionando las observaciones de al menos los últimos 18 meses. La desviación estándar se calcula para cada ISIN que presente un indicador de transacción (días transados/días totales no festivos) mayor o igual a 20%. Para cada ISIN se calculan las variaciones porcentuales diarias del precio para determinar la desviación estándar de dicho ISIN. Las desviaciones estándar son observaciones punto a punto, es decir no corresponden a los días sucesivos, debido a la existencia de feriados y días sin transacción para el instrumento en particular.

La fórmula de cálculo sería la siguiente:

$$D_t^{ISIN} = \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1$$

Donde:

D_t^{ISIN} : Diferencia diaria en el día t para un determinado ISIN

P_t : Precio de vector en el día t para un determinado ISIN

P_{t-1} : Precio de vector en el día t-1 para un determinado ISIN

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 21 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

Los instrumentos se distribuyen en 4 grupos de volatilidad, a saber:

Grupo de volatilidad	Grupo
RENTA FIJA Hacienda. y Banco Central: local	1
RENTA FIJA PRIVADA	2
ACCIONES FONDO PARTICIP. / INMOBILIARIO	3
RENTA FIJA Hacienda: internacional (Eurobonos)	4

Una vez determinadas las desviaciones estándar de cada ISIN con suficientes transacciones, éstas son ponderadas por el porcentaje de participación en el total de transacciones de cada grupo de volatilidad. La suma de dichos valores para cada grupo de volatilidad será equivalente a la desviación estándar respectiva del mismo.

La metodología de cálculo será realizada con la siguiente secuencia de pasos:

1. Determinación del VaR aplicable a cada grupo de volatilidad

El Valor en Riesgo (VaR) aplicable a cada grupo de volatilidad depende de 3 factores:

- 1) El grupo de volatilidad.
- 2) El número de días de riesgo: en este caso se refiere a los días que transcurren hasta que las obligaciones originadas en la operación se extingan ("close-out period") según el Reglamento Operativo de Compensación y Liquidación (ROCyl). En el caso de la BNV este período es de 6 días.
- 3) El porcentaje de confianza elegido para el VaR será de 99%.

El cálculo del VaR será expresado con la siguiente fórmula:

$$VaR^{GV} = Z_{\alpha} \sigma_{GV} \sqrt{T}$$

Donde,

VaR^{GV} = Parámetro VaR aplicable al grupo de volatilidad (GV).

Z_{α} = 2,33 (coeficiente de confianza de 99%).

σ_{GV} = Desviación estándar del grupo de volatilidad

T = 6 días ("close-out period").

2. Determinación del VaR aplicable a cada ISIN

A cada ISIN se le debe asignar una VaR^{GV} según el grupo de volatilidad al que pertenezca.

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 22 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

3. Determinación de exposiciones por saldo neto

Cálculo exposición bruta

A partir de la base de datos de operaciones liquidadas se seleccionan aquellas operaciones de instrumentos estandarizados para las ruedas activas de los mercados secundarios diferenciando entre las posiciones de compra y venta aplicando un signo diferente. Para cada uno de los saldos brutos asociados a estas operaciones debe aplicárseles el ponderador VaR aplicable al instrumento según su ISIN, transformándose este número en la exposición bruta aplicable a cada operación.

La fórmula de exposición bruta es la siguiente:

$$\text{Exposición bruta}_i = \text{Saldo bruto}_i \times \text{VaR}^{GV}$$

Donde:

i = Operación i

VaR^{GV} = Parámetro VaR aplicable a la operación i, según su grupo de volatilidad.

Cálculo exposición neta: las exposiciones brutas se deben sumar para cada uno de los días y para cada miembro liquidador, utilizando la siguiente fórmula:

Para cada ML, para cada día t:

$$\text{Exposición neta}_t^{ML} = \sum_{i,t}^n \text{Exposiciones brutas compras} - \sum_{i,t}^n \text{Exposiciones brutas ventas}$$

Donde:

ML = Miembro liquidador

t= Día t

i,t = Orden de transferencia (OT) en el día t según posición

4. Determinación del monto del FOGABONA

El monto del FOGABONA será equivalente al menos a la suma de las dos mayores exposiciones netas a nivel diario, para el período de cálculo, utilizando la siguiente fórmula:

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 23 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

$$\text{Fogabona} = \text{Máx} \left(\text{ABS} \left[\text{Exposición neta}_{ML,t} \right] \right)$$

5. Asignación de aportes al FOGABONA por cada miembro liquidador

Para cada miembro liquidador se calculará el aporte de cada uno a la suma total de todas las exposiciones netas. Para cada participante se deben sumar todas las exposiciones netas de todos los días, permitiendo que exista neteo entre exposiciones netas positivas y negativas. Los resultados de cada miembro liquidador constituyen los numeradores para determinar el ponderador aplicable a cada miembro liquidador. Dichos resultados se pasan a valor absoluto y se suman para determinar el total de exposiciones netas. Este último dato constituye el denominador para determinar el ponderador aplicable a cada miembro liquidador. El monto del FOGABONA se multiplica por cada ponderador y se obtienen los aportes de cada miembro liquidador; según la siguiente fórmula:

$$\text{Aporte del } ML^{ML} = \frac{\sum_t^n \text{Exposiciones netas}}{\sum_{ML}^n \text{Exposiciones netas } ML}$$

Sección 3: Suavizamiento exponencial

El monto mínimo del FOGABONA corresponderá a una media del monto calculado en el ejercicio actual y aquel del mes anterior, en base a un modelo de suavizamiento exponencial simple, de la siguiente manera:

$$F_T = \alpha * \text{Monto calculado}_T + (1 - \alpha) * F_{T-1}$$

Donde

F = FOGABONA

$\alpha = 0,7$

T = Mes del cálculo

Sección 4: Incorporación de eventos históricos

Como una medida adicional y de forma previsoría será incorporado al cálculo por lo menos tres eventos extremos históricos o periodos que reflejen alta volatilidad en los mercados, de manera que permita una mayor cobertura prudencial del fondo.

Para la elección de estos eventos extremos se debe considerar:

- Eventos sucedidos previo al rango de cálculo de FOGABONA de 18 meses.

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 24 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

- Selección de eventos en períodos específicos donde acontece una situación puntual de volatilidad.
- En cada período elegido se toman las 10 mayores observaciones en caída de precio y se promedian, con el objetivo de obtener un dato porcentual por período, el cual será considerado como un evento.
- El dato obtenido se incorpora en el cálculo del punto #1 de la metodología descrita según el grupo de volatilidad y la moneda de los instrumentos afectados.

Sección 5: Pruebas retrospectivas (backtesting)

Las pruebas retrospectivas son ejercicios estadísticos cuyo objetivo es comprobar la efectividad del modelo de riesgo empleado para determinar el cálculo del FOGABONA. El procedimiento compara las pérdidas que se hubieran materializado si los miembros liquidadores hubieran incumplido sus obligaciones el día de la liquidación versus el monto del FOGABONA. Asumiendo que en el 1% de los casos las pérdidas hipotéticas superen al FOGABONA, esto se denomina "Excepciones de VaR". Si el número de excepciones del VaR es mayor, implica que el modelo de riesgo subestima el riesgo efectivo y viceversa.

El cálculo requiere que la BNV identifique estas excepciones al comparar el VaR de los grupos de volatilidad aplicable al período bajo análisis, con las variaciones reportadas en el vector de precios para cada día. Clasificando como Excepciones del VaR aquellas variaciones que sean superiores en valor absoluto al VaR del grupo de volatilidad y período aplicable.

La condición necesaria para tener una Excepción de VaR (*ExVaR*) para una operación i en el día t en una operación determinada se expresa de la siguiente forma:

$$R_t^{ISIN} > VaR_i^{GV} \rightarrow ExVaR_{t,i} = 1$$

donde,

- R_t^{ISIN} es la variación del instrumento asociado a la operación, de acuerdo con el vector de precios para el instrumento i en el día t ;
- VaR_i^{GV} es el VaR del grupo de volatilidad GV aplicable para el instrumento i .

Sección 6: Revisión mensual del fondo y sus aportes

Periodo de revisión: El monto total del FOGABONA será revisado por la Bolsa en el plazo máximo de cinco días hábiles, con una periodicidad mensual, contados a partir del primer día hábil de cada mes.

Periodo de aporte: Finaliza el periodo de revisión, cada miembro liquidador deberá aportar la diferencia que resulte de sustraer el nuevo monto calculado con

	Reglas: Título Segundo Servicios de Negociación, Compensación, Liquidación y Custodia	Versión 2025.02	Página 25 / 26
	Bolsa Nacional de Valores	Fecha Actualización 03/11/2025	

respecto al monto aportado en el periodo anterior. Este monto de ajuste correspondiente a la revisión del periodo será aportado en el plazo de 15 días hábiles por cada miembro liquidador.

Periodo de devolución: Cualquier devolución que la BNV deba realizar a un miembro liquidador, se hará una vez que todos miembros liquidadores deudores hayan aportado el ajuste respectivo durante el periodo de aportes. LA BNV hará estas devoluciones en el plazo máximo de tres días hábiles una vez finalizado el periodo de aporte.