

República de Panamá
Superintendencia de Bancos

ACUERDO No.001-2020
(de 28 de enero de 2020)

“Por medio del cual se modifica el Anexo Técnico del Acuerdo No. 003-2018 que establece los requerimientos de capital para los instrumentos financieros registrados en la cartera de negociación”

LA JUNTA DIRECTIVA
en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que a raíz de la emisión del Decreto Ley No. 2 de 22 de febrero de 2008, el Órgano Ejecutivo elaboró una ordenación sistemática en forma de texto único del Decreto Ley No. 9 de 26 de febrero de 1998 y todas sus modificaciones, la cual fue aprobada mediante el Decreto Ejecutivo No. 52 de 30 de abril de 2008, en adelante la Ley Bancaria;

Que en atención a lo dispuesto en los numerales 1 y 2 del artículo 5 de la Ley Bancaria, son objetivos de la Superintendencia de Bancos velar porque se mantenga la solidez y eficiencia del sistema bancario; así como fortalecer y fomentar las condiciones propicias para el desarrollo de la República de Panamá como centro financiero internacional;

Que de conformidad con los numerales 3 y 5 del artículo 11 de la Ley Bancaria, son atribuciones de carácter técnico de la Junta Directiva, aprobar los criterios generales de clasificación de los activos de riesgo y las pautas para la constitución de reservas para cobertura de riesgos, y fijar en el ámbito administrativo, la interpretación y alcance de las disposiciones legales o reglamentarias en materia bancaria;

Que de conformidad con el numeral 10 del artículo 11 de la Ley Bancaria, son atribuciones de la Junta Directiva, dictar normas técnicas necesarias para el cumplimiento de la Ley;

Que de conformidad a lo establecido en el artículo 72 de la Ley Bancaria, la Superintendencia podrá tomar en consideración y valorar otros riesgos para la determinación del índice de adecuación de capital, entre los cuales se encuentran el riesgo de mercado, el riesgo operacional y el riesgo país, que sirvan de medida para valorar el requerimiento de fondos de capital para lograr una adecuada gestión de riesgo;

Que mediante el Acuerdo No. 003-2018 de 30 de enero de 2018 se establecen los requerimientos de capital para los instrumentos financieros registrados en la cartera de negociación;

Que mediante el Acuerdo No. 006-2019 de 28 de mayo de 2019 se modificó el Acuerdo No. 003-2018 a fin de incluir y ampliar aspectos relacionados al ámbito de aplicación, definiciones, entrada en vigor y de especificar determinados cálculos del Anexo Técnico;

Que en sesiones de trabajo de esta Junta Directiva, se ha puesto de manifiesto la necesidad y conveniencia de modificar el Anexo Técnico del Acuerdo No. 003-2018, a fin de incorporar un nuevo instrumento financiero y el cálculo de su requerimiento de capital.

ACUERDA:

ARTÍCULO 1. El Anexo Técnico del Acuerdo No. 003-2018 queda así:

ANEXO TÉCNICO

Se consideran dentro de esta norma los siguientes instrumentos:

- Bonos
- Bonos de titularizaciones
- Acciones
- Forwards
- Swaps
- Opciones
- Swaps de Incumplimiento Crediticio

Para cualquier otro instrumento diferente a los anteriores la entidad debe realizar la consulta a la Superintendencia de Bancos sobre la metodología para el cálculo del requerimiento de capital.

I. Requerimiento de capital por riesgo de interés de los bonos

I.1. Tasa de interés libre de riesgo

1. Para cada divisa la entidad debe disponer de la curva de tasas de interés cupón cero libre de riesgo y dicha curva debe de ser la misma que utiliza la entidad para la valoración de los instrumentos financieros.
2. Para cada emisor la entidad debe disponer de la curva de diferencial de crédito coherente con la valoración de cada instrumento financiero.
3. Se debe disponer del precio de mercado del bono o, en su caso, del valor razonable.
4. El instrumento se descompone en tanto bonos cupón cero como flujos de liquidez independientes estén presentes durante el plazo residual del bono hasta el vencimiento. La suma de los valores actuales de los bonos cupón cero en los que se ha descompuesto el instrumento debe coincidir con el precio de mercado o, en su caso, con el valor razonable del bono.
5. A continuación, para el cálculo de los requerimientos de capital por riesgo de interés solo se considerarán los flujos de liquidez fijos presentes en el instrumento financiero. Esto implica que para instrumentos con cupón flotante sólo se considerará la porción del flujo que corresponde al spread fijo definido sobre la tasa de referencia.
6. Cada flujo de cada bono cupón cero, se asignará a uno de los vértices que se detallan a continuación. Los vértices son: 0.25, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20 y 30 años.
7. En el caso de que el plazo del bono cupón cero no coincida con el vértice se repartirá el flujo de efectivo inversamente proporcional a la distancia entre la fecha en donde está situado el flujo de liquidez y la fecha de cada vértice.

Sea F_t el flujo de liquidez situado en el plazo residual t y sean T_i y T_{i+1} los vértice anterior y posterior a t

El monto F_t se reparte en los montos F_i y F_{i+1} según:

$$F_i = \frac{T_{i+1} - t}{T_{i+1} - T_i} \times F_t \quad F_{i+1} = \frac{t - T_i}{T_{i+1} - T_i} \times F_t$$

8. Se define la sensibilidad delta a la tasa de interés libre de riesgo del flujo de valor actual VA_i en el vértice T_i mediante la siguiente expresión:

$$SLR_i^k = \frac{VA_i^k(z_i + 0.0001, d_i) - VA_i^k(z_i, d_i)}{0.0001}$$

SLR_i^k es la sensibilidad delta del instrumento k en el vértice i cuando la tasa de interés cupón cero z_i que corresponde a dicho vértice se perturba un punto básico ($0.0001=0.01\%$), manteniendo constante el diferencial de crédito.

$VA_i^k(z_i, d_i)$ es el valor actual del flujo de liquidez del instrumento k en el vértice T_i función de la tasa de interés z_i libre de riesgo y del diferencial de crédito d_i que, como caso particular, puede ser nulo.

9. Se agregan en el vértice T_i todas las sensibilidades de los instrumentos financieros, en total M, de la cartera de negociación, que pueden ser positivos o negativos, lo que da lugar a la sensibilidad libre de riesgo neta en el vértice T_i

$$SLRN_i = \sum_{k=1}^M SLR_i^k$$

10. El requerimiento de capital para la magnitud agregada anterior se determina según el vértice T_i , multiplicando la magnitud $SLRN_i$ por la ponderación definida en la Tabla 1 siguiente:

Tabla 1. Ponderaciones según el vértice

Vértice	0.25	0.50	1	2	3	4
Ponderación	2,40%	2,40%	2,25%	1,88%	1,73%	1,62%
Vértice	5	10	15	20	30	
Ponderación	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	

El requerimiento de capital para la exposición neta en el vértice T_i es

$$KLR_i = SLRN_i \times p_i$$

Donde p_i está dado en la Tabla 1 anterior.

11. Correlaciones. Se supone la existencia de correlaciones entre las magnitudes KLR_i y KLR_j asignadas a los vértices T_i y T_j

El coeficiente de correlación se define mediante:

$$\rho_{ij} = \text{Max} \left[\exp \left(-\theta \frac{|T_j - T_i|}{\text{Min}(T_i, T_j)} \right); 0.4 \right]$$

$\theta=3\%$ es un parámetro que puede cambiar la Superintendencia según la situación de los mercados.

12. El requerimiento de capital por las tasas de interés libre de riesgo para instrumentos financieros nominados en una divisa b, se obtiene mediante la siguiente expresión:

$$K_b = \sqrt{\sum_{i=1}^V KLR_i^2 + 2 \sum_{i < j} \rho_{ij} \times KLR_i \times KLR_j}$$

donde V es el número de vértices.

13. En el caso de que existan bonos nominados en varias divisas, se realiza el mismo proceso de cálculo utilizando la curva de tasas de interés cupón cero libre de riesgo de la divisa. Todas las magnitudes obtenidas se expresan en USD, utilizando el tipo de cambio contado de cada divisa.

14. Sean $K_a, K_b, K_c, \dots, K_n$ los montos de capital regulatorio obtenidos para cada divisa, expresados todos en la divisa funcional, es decir, en Balboas. El requerimiento de capital se define mediante la expresión:

$$K = \sqrt{\sum_{b=1}^n K_b^2 + 2 \times \sum_{b < c} \gamma_{bc} \times S_b \times S_c}$$

Con $S_b = \sum KLR_i$ para la divisa b y $S_c = \sum KLR_i$ para la divisa c

En el caso particular que la expresión $\sum_{b=1}^n K_b^2 + \sum_b \sum_{b \neq c} \gamma_{bc} \times S_b \times S_c$ fuese un número negativo se utilizará la expresión:

$$K = \sqrt{\sum_{b=1}^n K_b^2 + 2 \times \sum_{b < c} \gamma_{bc} \times R_b \times R_c}$$

Donde $R_b = \text{Max}(\text{Min}(S_b, K_b), -K_b)$ $R_c = \text{Max}(\text{Min}(S_c, K_c), -K_c)$

En todos los casos es $\gamma_{bc} = 0.5$

15. Escenarios de correlaciones. Para el cálculo de los requerimientos de capital deben calcularse tres valores dependiendo de tres escenarios de correlaciones. Los escenarios se definen del modo siguiente:

Escenario 1. Los coeficientes de correlación ρ_{ij} y γ_{bc} se multiplican por 1.25 con el límite de 100%.

Escenario 2. Los coeficientes de correlación ρ_{ij} y γ_{bc} se mantienen en los valores originales.

Escenario 3. Los coeficientes de correlación ρ_{ij} y γ_{bc} se multiplican por 0.75.

16. Requerimiento de capital por riesgo de tasa de interés libre de riesgo. Se determina por el mayor monto obtenido haciendo uso de cada uno de los escenarios.

I.2. Diferencial de rendimiento por riesgo de crédito

17. Se distingue tres modalidades

- a) No titularizaciones
- b) Titularizaciones de la cartera de negociación con correlación
- c) Otras Titularizaciones

a) No titularizaciones

18. Los vértices son 0.25, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20 y 30 años.

19. Se calcula la sensibilidad delta al incremento del diferencial de rendimiento de cada valor actual VA_i asignado al vértice T_i mediante la expresión:

$$SDR_i^k = \frac{VA_i^k(z_i, d_i + 0.0001) - VA_i^k(z_i, d_i)}{0.0001}$$

SDR_i^k es la sensibilidad del instrumento k en el vértice i cuando el diferencial de rendimiento d_i que corresponde a dicho vértice se perturba un punto básico ($0.0001=0.01\%$), manteniendo constante la tasa de interés cupón cero libre de riesgo.

$VA_i^k(z_i, d_i)$ es el valor actual del flujo de liquidez del instrumento k en el vértice T_i , función de la tasa de interés z_i libre de riesgo y del diferencial de crédito d_i

20. Los factores de riesgo que se consideran para el cálculo de los requerimientos de capital son: i) emisor, ii) rating, iii) sector y, iv) vértice.
21. Las sensibilidades delta calculadas en 19, deben asignarse a una categoría, de 1 a 16, de las definidas en la Tabla 2, siguiente:

Tabla 2. Categorías de diferencial de rendimiento

Grado de inversión (IG)	
Nº	Sector
1	Emisores soberanos, bancos centrales y bancos multilaterales de desarrollo
2	Administración pública, Administraciones locales, empresas no financieras del sector público
3	Financiero, incluidas entidades financieras del sector público
4	Materiales básicos, energía, bienes industriales, agricultura, manufacturas, minería y extracciones
5	Bienes de consumo y servicios, transporte y almacenamiento, actividades de apoyo al sector servicios
6	Tecnología, Comunicaciones
7	Salud, servicios públicos, actividades profesionales y técnicas
8	Bonos garantizados
Alta rentabilidad (HY) y sin calificación (NR)	
Nº	Sector
9	Emisores soberanos, bancos centrales y bancos multilaterales de desarrollo
10	Administración pública, Administraciones locales, empresas no financieras del sector público
11	Financiero, incluidas entidades financieras del sector público
12	Materiales básicos, energía, bienes industriales, agricultura, manufacturas, minería y extracciones
13	Bienes de consumo y servicios, transporte y almacenamiento, actividades de apoyo al sector servicios
14	Tecnología, Comunicaciones
15	Salud, servicios públicos, actividades profesionales y técnicas
16	Otros sectores

22. Se define la sensibilidad ponderada por riesgo, $KDR_{ij} = SDR_{ij} \times p_j$ mediante el producto de cada sensibilidad delta i que pertenece a una determinada categoría j , por la ponderación p_j establecida en la Tabla 3 para la categoría j , $j = 1, 2, \dots, 16$

23. Las ponderaciones por riesgo de las categorías 1 a 16 son:

Tabla 3. Ponderaciones por diferencial de rendimiento

Nº de categoría	Ponderación
1	0.5%
2	1.0%
3	5.0%
4	3.0%
5	3.0%

6	2.0%
7	1.5%
8	4.0%
9	3.0%
10	4.0%
11	12.0%
12	7.0%
13	8.5%
14	5.5%
15	5.0%
16	12.0%

24. Correlaciones. Se define el coeficiente de correlación entre dos sensibilidades ponderadas por riesgo, k y l, considerando los factores emisor y vértice, de la misma categoría j, del modo siguiente:

$$\rho_{kl} = \rho_{kl}^{\text{emisor}} \times \rho_{kl}^{\text{vértice}}$$

$$\rho_{kl}^{\text{emisor}} = \begin{cases} 1 & \text{los emisores k y l coinciden} \\ 0.35 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

$$\rho_{kl}^{\text{vértice}} = \begin{cases} 1 & \text{los vértices k y l coinciden} \\ 0.65 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

25. Existe una excepción al criterio anterior para la categoría “Otro sector”. El requerimiento de capital dentro de la categoría “Otro sector” es la suma simple de los valores absolutos de las sensibilidades delta ponderadas netas asignadas a esta categoría:

$$K_{b(\text{otro sector})} = \sum_i |KDR_i|$$

El requerimiento de capital resultante de la categoría “otros sectores” se sumará al nivel de capital general para todas las clases de riesgo.

26. El requerimiento de capital K_h dentro de cada categoría h, se establece mediante la expresión:

$$K_h = \sqrt{\sum_{i=1}^{n_h} KDR_{ih}^2 + 2 \times \sum_{i < j} \rho_{ij} \times KDR_{ih} \times KDR_{jh}}$$

Dada la categoría h, que contiene n_h sensibilidades ponderadas por riesgo, $\sum_{i=1}^{n_h} KDR_{ih}^2$ es la suma de los cuadrados de las sensibilidades delta ponderadas por riesgo asignadas a la categoría h.

$\sum_{i < j} \rho_{ij} \times KDR_{ih} \times KDR_{jh}$ es la suma de los productos del coeficiente de correlación por las sensibilidades ponderadas por riesgo distintas de la categoría h.

27. Se define el coeficiente de correlación entre los requerimientos de capital de dos categorías distintas, haciendo uso de los factores rating y sector.

El coeficiente de correlación γ_{bc} se establece del modo siguiente:

$$\gamma_{bc} = \gamma_{bc}^{\text{rating}} \times \gamma_{bc}^{\text{sector}}$$

$$\gamma_{bc}^{\text{rating}} = \begin{cases} 1 & \text{las categorías b y c tienen igual rating (IG o HY / NR)} \\ 0.50 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

$$\gamma_{bc}^{\text{sector}} = \begin{cases} 1 & \text{las categorías b y c son del mismo sector} \\ \text{se determina en la Tabla 4} & \end{cases}$$

Tabla 4. Correlaciones entre sectores

	1/9	2/10	3/11	4/12	5/13	6/14	7/15	8
1/9		0.75	0.10	0.20	0.25	0.20	0.15	0.10
2/10			0.05	0.15	0.20	0.15	0.10	0.10
3/11				0.05	0.15	0.20	0.05	0.20
4/12					0.20	0.25	0.05	0.05
5/13						0.25	0.05	0.15
6/14							0.05	0.20
7/15								0.05
8								

28. El requerimiento de capital, teniendo en cuenta los factores rating y sector se define mediante la expresión:

$$K = \sqrt{\sum_{b=1}^{15} K_b^2 + 2 \times \sum_{b < c} \gamma_{bc} \times S_b \times S_c} + K_{b(\text{otro sector})}$$

Con $S_b = \sum KDR_{ib}$ para la categoría b y $S_c = \sum KDR_{ic}$ para la categoría c

En el caso particular que la expresión $\sum_{b=1}^{15} K_b^2 + 2 \times \sum_{b < c} \gamma_{bc} \times S_b \times S_c$ fuese un número negativo se utilizará la expresión:

$$K = \sqrt{\sum_{b=1}^{15} K_b^2 + 2 \times \sum_{b < c} \gamma_{bc} \times R_b \times R_c} + K_{b(\text{otro sector})}$$

Donde $R_b = \text{Max}(\text{Min}(S_b, K_b), -K_b)$ $R_c = \text{Max}(\text{Min}(S_c, K_c), -K_c)$

29. Escenarios de correlaciones. Para el cálculo de los requerimientos de capital deben calcularse tres valores dependiendo de tres escenarios de correlaciones. Los escenarios se definen del modo siguiente:

- Escenario 1. Los coeficientes de correlación ρ_{ij} y γ_{bc} se multiplican por 1.25 con el límite de 100%.
- Escenario 2. Los coeficientes de correlación ρ_{ij} y γ_{bc} se mantienen en los valores originales.
- Escenario 3. Los coeficientes de correlación ρ_{ij} y γ_{bc} se multiplican por 0.75.
30. Requerimiento de capital por riesgo de diferencial de rendimiento. Se determina por el mayor monto obtenido haciendo uso de cada uno de los escenarios.

b) Titularizaciones de la cartera de negociación con correlación

31. Se deben calcular las sensibilidades de cada instrumento (a la tasa de interés libre de riesgo y al diferencial de rendimiento) según la tasa de interés subyacente que determina su valor, o en su caso, considerando el modelo de valoración del instrumento.
32. Los vértices son, 0.25, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20 y 30 años.
33. Se define que un instrumento pertenece a la cartera de “Titularizaciones de la cartera de negociación con correlación” si cumple los siguientes criterios:
- a) El instrumento no es una posición de retitularización.
 - b) El instrumento se negocia en un mercado donde existen ofertas de compra y de venta independientes de forma que se puede determinar el precio diariamente.
 - c) El instrumento no está referenciado a un subyacente con exposición minorista, exposición hipotecaria residencial o exposición hipotecaria comercial.
34. Las categorías de riesgo de Titularizaciones de la cartera de negociación con correlación son las mismas que las definidas en la Tabla 2.
35. Las ponderaciones de riesgo se definen en la Tabla 5.

Tabla 5. Ponderaciones de la cartera de Titularizaciones de la cartera de negociación con correlación

Nº de categoría	Ponderación
1	4.0%
2	4.0%
3	8.0%
4	5.0%
5	4.0%
6	3.0%
7	2.0%
8	6.0%
9	13.0%
10	13.0%
11	16.0%
12	10.0%
13	12.0%
14	12.0%
15	12.0%
16	13.0%

36. Las correlaciones ρ_{kl} y γ_{bc} son las mismas que las definidas en 24 y 27.

El requerimiento de capital dentro de cada categoría de riesgo se calculará con el mismo procedimiento definido en el numeral 26; con excepción de la categoría de otros sectores (categoría 16 de la tabla 5) para la cual se aplicará la excepción del párrafo 25.

El requerimiento de capital total para la cartera de negociación con correlación (excluyendo la categoría de otros sectores), se estimará de acuerdo con el procedimiento establecido en los párrafos 28, 29 y 30.

c) Otras Titularizaciones

37. Los instrumentos de titularizaciones que no se clasifiquen en la cartera anterior se asignarán a una de las 25 categorías siguientes:

Tabla 6. Titularizaciones

Grado de inversión Preferente (IG)	
Nº	Sector
1	RMBS - Prime
2	RMBS - Mid Prime
3	RMBS – Sub-Prime
4	CMBS
5	ABS – Préstamos a estudiantes
6	ABS – Tarjetas de crédito
7	ABS - Automóviles
8	CLO no en cartera de negociación con correlación
Grado de inversión No Preferente (IG)	
Nº	Sector
9	RMBS - Prime
10	RMBS - Mid Prime
11	RMBS – Sub-Prime
12	CMBS
13	ABS – Préstamos a estudiantes
14	ABS – Tarjetas de crédito
15	ABS - Automóviles
16	CLO no en cartera de negociación con correlación
Alta rentabilidad (HY) y sin calificación (NR)	
Nº	Sector
17	RMBS - Prime
18	RMBS - Mid Prime
19	RMBS – Sub-Prime
20	CMBS
21	ABS – Préstamos a estudiantes
22	ABS – Tarjetas de crédito
23	ABS - Automóviles
24	CLO no en cartera de negociación con correlación
25	Otro sector

38. Las ponderaciones por riesgo de las categorías 1 a 8 (Grado de Inversión Preferente) se establecen en la Tabla 7.

Tabla 7. Ponderaciones por riesgo de las categorías 1 a 8

Nº categoría	Ponderación por riesgo
1	0.9%
2	1.5%
3	2.0%

4	2.0%
5	0.8%
6	1.2%
7	1.2%
8	1.4%

39. Las ponderaciones por riesgo de las categorías 9 a 16 (Grado de Inversión No Preferente) son el resultado de multiplicar las ponderaciones de la Tabla 7 por 1.25.
40. Las ponderaciones por riesgo de las categorías 17 a 24 (Alta Rentabilidad y sin Calificación) son el resultado de multiplicar las ponderaciones de la Tabla 7 por 1.75.
41. La ponderación por riesgo de la categoría 25 se fija en 3.5%.
42. Las correlaciones entre las sensibilidades dentro de la misma categoría se establecen del modo siguiente:

$$\rho_{kl} = \rho_{kl}^{\text{tramo}} \times \rho_{kl}^{\text{vértice}}$$
$$\rho_{kl}^{\text{tramo}} = \begin{cases} 1 & \text{los tramos } k \text{ y } l \text{ coinciden} \\ 0.40 & \text{en otro caso} \end{cases}$$
$$\rho_{kl}^{\text{vértice}} = \begin{cases} 1 & \text{los vértices } k \text{ y } l \text{ coinciden} \\ 0.80 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

43. Existe una excepción al criterio anterior para la categoría “Otro sector”. El requerimiento de capital dentro de la categoría “Otro sector” es la suma simple de los valores absolutos de las sensibilidades delta ponderadas netas asignadas a esta categoría:

$$K_{b(\text{otro sector})} = \sum_i |KDR_i|$$

Este capital se sumará al nivel de capital para todas las clases de riesgo.

44. El parámetro de correlación γ_{bc} para la agregación de capital entre categorías se establece en 0%.
45. El requerimiento de capital para la cartera de Otras Titularizaciones se obtiene calculando en primer lugar el requerimiento de capital para cada categoría, excepto la categoría “Otro sector”, según la expresión similar a la del numeral 26.

Posteriormente se agrega el capital para todas las categorías mediante la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados del requerimiento de capital de cada categoría más, en su caso, el requerimiento de capital de la categoría “otro sector”, es decir:

$$K = \sqrt{\sum_{j=1}^{24} K_j^2} + K_{b(\text{otro sector})}$$

II. Riesgo de renta variable

46. La exposición de una posición de renta variable es igual que su valor de mercado.
47. Cada posición debe asignarse a una de las categorías siguientes de la Tabla 8.

Tabla 8. Categorías de renta variable

Categoría	Indicador de riesgo	Ponderación
1	$I < 1.25\%$	22%

2	$1.25\% \leq I < 2.00\%$	36%
3	$2.00\% \leq I < 2.75\%$	52%
4	$2.75\% \leq I < 3.50\%$	69%
5	$3.50\% \leq I$	80%

El indicador de riesgo se define mediante la desviación típica de la rentabilidad de la acción calculada con la serie de precios de mercado de los últimos 30 días.

$$I = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^{30} (R_t - \bar{R})^2}{30}} \quad R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad \bar{R} = \frac{\sum_{t=1}^{30} R_t}{30}$$

P_t es el precio de mercado de la acción en el día t.

48. El requerimiento de capital de cada posición se calcula multiplicando la exposición por la ponderación, según la categoría asignada.

$$K_i = E_i \times p_i$$

En donde E_i es el valor absoluto de la exposición neta en la acción i.

49. El requerimiento de capital de la cartera de renta variable se calcula mediante la fórmula:

$$K = \sqrt{\sum_{i=1}^n K_i^2 + 2 \times \sum_{i < j} \rho \times K_i \times K_j}$$

El coeficiente de correlación toma el valor 0.40 para la correlación entre posiciones largas, 0.4 entre posiciones cortas, y - 0.40 para la correlación entre posiciones largas y cortas.

50. Corrección por liquidez. Si en el cálculo del indicador durante los últimos 30 días existen más de seis días en los que no existe precio de mercado, se le asignará la categoría siguiente a la que indique el indicador, con el límite de la ponderación del 80%.

III. Riesgo de tipo de cambio

51. La sensibilidad de un instrumento financiero cuyo valor depende de un determinado tipo de cambio se calcula mediante la siguiente expresión:

$$SFX = \frac{V_i(1.01 \times FX) - V_i(FX)}{0.01}$$

$V_i(FX)$ es el valor de mercado del instrumento financiero expresado como función del valor de contado del tipo de cambio FX.

$V_i(1.01 \times FX)$ es el valor del instrumento financiero cuando el tipo de cambio se incrementa 1%.

52. El requerimiento de capital por riesgo de tipo de cambio para el instrumento i, se obtiene multiplicando la sensibilidad por 30%.

El requerimiento de capital para todas las posiciones en una determinada divisa d, es el valor absoluto de la suma de los requerimientos de capital para las posiciones largas menos la suma de los requerimientos de capital para las posiciones cortas. Esto es:

$$K_d = \left| \sum_{i=1}^n K_{il} - \sum_{i=1}^m K_{ic} \right|$$

En donde:

K_{il} Requerimiento de capital de cada posición i larga

K_{ic} Requerimiento de capital de cada posición i corta

El coeficiente de correlación entre divisas se supone igual a 0%. Por ende, el requerimiento de capital agregado para todas las divisas se obtiene mediante la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados del requerimiento de capital de cada divisa.

$$K = \sqrt{\sum_{d=1}^n K_d^2}$$

IV. Contratos forwards sobre bonos, tasas de interés, acciones y divisas.

53. La sensibilidad delta de los contratos forwards sobre bonos se establece del modo siguiente:

$$SD = S \times N \times F \times FD$$

S es la sensibilidad o duración modificada.

N es el nominal del contrato.

F es el precio forward del bono (no es el valor del contrato forward).

FD es el factor de descuento calculado con la tasa de interés cupón cero libre de riesgo al plazo residual del vencimiento del contrato.

54. El requerimiento de capital se establece multiplicando cada sensibilidad delta por la ponderación de riesgo que corresponda al vértice más próximo al plazo residual del bono subyacente.

55. El requerimiento de capital agregado para la cartera de contratos forward sobre bonos, es el valor absoluto de la suma de los requerimientos de capital para las posiciones compradoras menos la suma de los requerimientos de capital para las posiciones vendedoras. No se reconoce ninguna disminución de los requerimientos de capital por correlaciones.

$$K = \left| \sum_{i=1}^n K_{il} - \sum_{i=1}^m K_{ic} \right|$$

56. La sensibilidad delta de los contratos derivados sobre tasas de interés (FRA) se establece del modo siguiente:

$$SD = N \times \Delta T \times FD$$

N es el nominal del contrato.

ΔT es el plazo subyacente de la tasa de interés negociada en el contrato.

FD es el factor de descuento calculado con la tasa de interés cupón cero libre de riesgo al plazo residual del vencimiento del contrato.

57. El requerimiento de capital se establece multiplicando cada sensibilidad delta por la ponderación de riesgo establecida para las tasas de interés libre de riesgo, que corresponda al vértice más próximo al plazo residual del contrato.

El requerimiento de capital agregado para la cartera de contratos FRA, es el valor absoluto de la suma de los requerimientos de capital para las posiciones compradoras menos la suma de los requerimientos de capital para las posiciones vendedoras. No se reconoce ninguna disminución de los requerimientos de capital por correlaciones.

$$K = \left| \sum_{i=1}^n K_{il} - \sum_{i=1}^m K_{ic} \right|$$

58. La sensibilidad delta de los contratos forward sobre acciones se establece del modo siguiente:

$$SD = N \times F \times FD$$

N es el nominal del contrato.

F es el precio forward de la acción (no es el valor del contrato forward).

FD es el factor de descuento calculado con la tasa de interés cupón cero libre de riesgo al plazo residual del vencimiento del contrato.

59. El requerimiento de capital de cada contrato forward se establece multiplicando la sensibilidad delta por la ponderación establecida para la acción subyacente.

$$K_f = SD_f \times P_f$$

60. Para agregar los contratos forward sobre una misma acción i subyacente se debe considerar la posición neta según posiciones compradoras y vendedoras.

$$K_i = \left| \sum_{f=1}^n K_{fi} - \sum_{f=1}^m K_{fc} \right|$$

En donde:

K_{fi} Requerimiento de capital de cada posición forward larga sobre la acción i

K_{fc} Requerimiento de capital de cada posición forward corta sobre la acción i

61. La agregación del capital para la cartera de contratos forwards sobre acciones debe considerar posiciones netas largas y cortas, y aplicar la expresión y los coeficientes de correlación establecidos en el numeral 49. Asimismo, se deberá aplicar la corrección por liquidez establecida en el numeral 50 para los casos en que aplique.
62. La sensibilidad delta de los contratos forward sobre divisas se establece del modo siguiente:

$$SD = N \times F \times FD$$

N es el nominal del contrato.

F es el tipo de cambio forward de la divisa (no es el valor del contrato forward).

FD es el factor de descuento calculado con la tasa de interés cupón cero libre de riesgo al plazo residual del vencimiento del contrato.

63. El requerimiento de capital para un determinado contrato forward se establece multiplicando su sensibilidad delta por la ponderación de 30%.
64. Para agregar los contratos forward sobre una misma divisa subyacente d, se debe considerar el valor absoluto de la posición neta según posiciones compradoras y vendedoras. Esto es:

$$K_d = \left| \sum_{i=1}^n K_{di} - \sum_{i=1}^m K_{dc} \right|$$

65. El coeficiente de correlación entre divisas se supone 0%. Por ende, el requerimiento de capital agregado para todas las divisas se obtiene mediante la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados del requerimiento de capital de cada divisa.

$$K = \sqrt{\sum_{d=1}^n K_d^2}$$

V. Contratos swaps

66. El requerimiento de capital por riesgo de tasa de interés libre de riesgo para los swaps se calculará como se detalla a continuación:
- a. Swaps de tipos de interés denominados en Dólares Americanos:

En el caso de un contrato de swaps de intereses se asignará cada valor actual de los flujos de liquidez de la pata fija a cada uno de los vértices siguientes: 0.25, 0.50, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20 y 30 años. Esta asignación se realizará según lo definido en el numeral 7.

Para la pata variable del swap se realizará el mismo procedimiento de asignación de flujos, considerando únicamente el flujo correspondiente al spread fijo definido sobre la tasa de referencia.

Las sensibilidades de cada vértice se determinarán según lo establecido en el numeral 8.

- b. Swaps de tipos de interés denominados en una divisa diferente al Dólar Estadounidense:

Se aplicará el mismo procedimiento establecido en el literal anterior (a); tomando en consideración que para la estimación de las sensibilidades delta, se utilizará la curva de interés libre de riesgo en la moneda de denominación del swap.

- c. Swap de divisas:

Se deberá aplicar lo definido en el literal (a), por separado para cada pata del swap, por estar denominadas en divisas diferentes.

Las sensibilidades de los flujos se calcularán en base a la curva de tasa de interés libre de riesgo aplicable de acuerdo a la moneda en la que esté denominada cada pata del swap.

- 67. El requerimiento de capital por riesgo de tasa interés libre de riesgo para todas las corrientes de flujos denominados en una determinada divisa, se computarán con base en lo definido en los numerales 9, 10, 11 y 12.
- 68. El requerimiento de capital total agregado por riesgo de tasa de interés libre de riesgo de los swaps, se determinará de acuerdo a lo definido en el numeral 14.
- 69. Para los swaps de tipos de interés denominados en monedas diferentes al Dólar Estadounidense, y para swaps de divisas, adicional al requerimiento de tipo de interés libre de riesgo definido en los numerales 66 al 68, se deberá calcular el requerimiento de capital por riesgo de tipo de cambio según se define a continuación.

- a. Swaps de tipos de interés denominados en una divisa diferente al Dólar Estadounidense:

Se calculará la sensibilidad por riesgo de tipo de cambio, considerando que la exposición es el valor razonable del swap en la divisa extranjera y aplicando lo establecido en el numeral 51.

El requerimiento de capital por riesgo de tipo de cambio para cada swap, se obtiene multiplicando la sensibilidad por 30%.

- b. Swaps de divisas:

El requerimiento de capital por riesgo de tipo de cambio se establece únicamente para las patas nominadas en divisas diferentes al Dólar Estadounidense.

La exposición viene dada por el valor razonable de la corriente de flujos que corresponde a la pata de la divisa extranjera, y estimando la sensibilidad de acuerdo con lo establecido en el numeral 51.

La sensibilidad resultante se multiplica por 30% para obtener el requerimiento de capital por riesgo de tipo de cambio.

- 70. El requerimiento de capital total agregado por riesgo de tipo de cambio para swaps, se determinará de acuerdo a lo establecido en el numeral 52.

VI. Opciones

- 71. El cálculo de los requerimientos de capital para las opciones se realizará agrupando las opciones mantenidas en la cartera de negociación según los diferentes subyacentes. Para cada subyacente se agruparán las opciones cuyo riesgo está vinculado a la subida del valor del subyacente y las opciones cuyo riesgo está vinculado a la bajada del valor del subyacente. El capital requerido para cada grupo de opciones con el mismo subyacente será el valor absoluto de la diferencia del capital requerido para cada uno de los grupos anteriores.

$$K_u = \left| \sum_{i=1}^n K_{is} - \sum_{i=1}^m K_{ib} \right|$$

En donde:

- Ku Requerimiento de capital para todas las opciones con un mismo subyacente u
- Kis Requerimiento de capital de la opción i, con riesgo vinculado a la subida del subyacente u

Kib Requerimiento de capital de la opción i, con riesgo vinculado a la bajada del subyacente
u

72. Requerimiento de capital para opciones sobre acciones, divisas y bonos. El requerimiento de capital para cada opción se calculará mediante el valor absoluto de la diferencia del valor de la opción calculado con el valor actual del subyacente y el valor de la opción con el valor crítico del subyacente, salvo en el caso que dicho valor absoluto sea superior al valor actual de la opción, en cuyo caso el requerimiento de capital será dicho valor actual. Es decir, sea S el valor actual del subyacente y S' el valor del subyacente calculado bajo la metodología de riesgo establecida según la clase de instrumento financiero. Sea f el precio de la opción función del subyacente, sea S el valor actual del subyacente y sea S' el valor crítico del subyacente. El requerimiento de capital K, se define mediante:

$$K = \text{Min}(|f(S') - f(S)|, f(S))$$

Se denomina valor crítico del subyacente el valor del subyacente que iguala la pérdida en el subyacente al requerimiento de capital requerido para la posición en el subyacente.

73. Requerimientos de capital para opciones sobre tasas de interés. Los requerimientos de capital para opciones sobre tasas de interés (caps, floors y similares) se calcularán mediante el valor absoluto de la diferencia del valor de la opción calculado con la curva de tasas de interés cupón cero actual y el valor de la opción calculado con la nueva curva que resulta de perturbar la curva inicial sumando o restando a la curva inicial los valores definidos en la tabla siguiente, salvo que dicho valor absoluto sea mayor que el valor de la opción, en cuyo caso el requerimiento de capital será dicho valor actual de la opción.

Tabla 9. Perturbaciones a la curva inicial de tasas de interés

Vertices					
0.25	0.50	1	2	3	4
Variación de la tasa					
0.09%	0.09%	0.09%	0.07%	0.07%	0.06%
Vértices					
5	10	15	20	30	
Variación de la tasa					
0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	

El requerimiento de capital está dado por la siguiente expresión:

$$K = \text{Min}(|f(z + \Delta z) - f(z)|, f(z))$$

z representa el vector de las tasas de interés actuales, f(z) es el valor actual de la opción, f(z + Δz) es el valor de la opción sumando o restando a las tasas de interés actuales los incrementos de la Tabla anterior.

74. El requerimiento de capital para la cartera de opciones se obtendrá mediante la suma de los capitales calculados para cada tipo de opciones. Solo se permite el cálculo neto para las opciones sobre el mismo subyacente. No se acepta los beneficios de la diversificación, dado que existen riesgos residuales no contemplados, especialmente el riesgo vega.

$$K = \sum_{t=1}^m \sum_{u=1}^n K_{tu}$$

Donde:

K_{tu} Requerimiento de capital para la opción tipo t sobre un determinado subyacente u

t Tipos de opciones (t = acciones, divisas, bonos, tasas de interés).

VII. Swaps de Incumplimiento Crediticio (CDS)

75. El requerimiento de capital por riesgo de mercado K_j para cada contrato CDS j , cuyo plazo residual es i , y cuyo spread de mercado está en el rango s , estará dado por la expresión:

$$K_j = N \times m_{is}$$

Donde:

N es el nominal del contrato CDS

m_{is} es el ponderador, el cual dependerá del spread (prima) de mercado del CDS observado a la fecha de cálculo del requerimiento de capital.

El spread de mercado utilizado para determinar el ponderador aplicable, debe coincidir con el spread utilizado en la valoración del CDS a la misma fecha.

El ponderador m_{is} viene dado por la siguiente tabla:

Tabla 10. Ponderadores para CDS

Spread Mercado (s) en pb	Plazo en Años (i)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0 a 50	0.79%	1.70%	2.52%	3.88%	4.79%	5.68%	6.55%	7.66%	8.51%	9.67%
51 a 100	0.78%	1.68%	2.48%	3.79%	4.65%	5.49%	6.30%	7.33%	8.12%	9.18%
101 a 150	0.78%	1.65%	2.43%	3.70%	4.52%	5.31%	6.07%	7.03%	7.75%	8.72%
151 a 200	0.77%	1.63%	2.38%	3.61%	4.40%	5.14%	5.85%	6.75%	7.40%	8.30%
201 a 250	0.76%	1.61%	2.34%	3.53%	4.28%	4.98%	5.64%	6.48%	7.08%	7.91%
251 a 300	0.75%	1.59%	2.29%	3.45%	4.16%	4.83%	5.44%	6.23%	6.78%	7.55%
301 a 350	0.75%	1.56%	2.25%	3.37%	4.05%	4.68%	5.26%	6.00%	6.50%	7.21%
351 a 400	0.74%	1.54%	2.21%	3.29%	3.95%	4.54%	5.08%	5.77%	6.24%	6.89%
401 a 450	0.73%	1.52%	2.17%	3.22%	3.84%	4.41%	4.91%	5.56%	5.99%	6.60%
451 a 500	0.73%	1.50%	2.13%	3.15%	3.75%	4.28%	4.75%	5.37%	5.76%	6.32%
501 a 550	0.72%	1.48%	2.10%	3.09%	3.65%	4.16%	4.60%	5.18%	5.54%	6.07%
551 a 600	0.71%	1.46%	2.06%	3.02%	3.56%	4.04%	4.46%	5.00%	5.34%	5.83%
601 a 650	0.71%	1.44%	2.03%	2.96%	3.48%	3.93%	4.32%	4.83%	5.14%	5.60%
651 a 700	0.70%	1.42%	1.99%	2.90%	3.40%	3.82%	4.19%	4.68%	4.96%	5.39%
701 a 750	0.69%	1.41%	1.96%	2.84%	3.32%	3.72%	4.07%	4.52%	4.79%	5.19%
751 a 800	0.69%	1.39%	1.93%	2.79%	3.24%	3.63%	3.95%	4.38%	4.63%	5.00%
801 a 850	0.68%	1.37%	1.90%	2.73%	3.17%	3.53%	3.84%	4.25%	4.47%	4.82%
851 a 900	0.68%	1.35%	1.87%	2.68%	3.10%	3.44%	3.73%	4.12%	4.33%	4.66%
901 a 950	0.67%	1.34%	1.84%	2.63%	3.03%	3.36%	3.63%	4.00%	4.19%	4.50%
951 a 1000	0.66%	1.32%	1.81%	2.58%	2.96%	3.28%	3.53%	3.88%	4.06%	4.35%

76. Para calcular el requerimiento de capital agregado para un grupo de contratos CDS sobre un mismo subyacente, se obtiene mediante el valor absoluto de los requerimientos de capital de la posición neta según posiciones compradoras y vendedoras. Esto es:

$$K_u = \left| \sum_{j=1}^n K_{jc} - \sum_{j=1}^m K_{jv} \right|$$

Donde:

K_{jc} Requerimiento de capital para el CDS j en posición compradora sobre el subyacente u

K_{jv} Requerimiento de capital para el CDS j en posición vendedora sobre el subyacente u

77. El requerimiento de capital total para el portafolio de contratos CDS se obtiene mediante la sumatoria de los requerimientos de capital por subyacente, esto es:

$$K = \sum_{u=1}^n K_u$$

ARTÍCULO 2. VIGENCIA. El presente Acuerdo empezará a regir a partir de su promulgación.

Dado en la ciudad de Panamá, a los veintiocho (28) días del mes de enero de dos mil veinte (2020).

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

EL PRESIDENTE

EL SECRETARIO

Joseph Fidanque III

Nicolás Ardito Barletta