

La Cámara, en la Sesión de Liquidación Diaria del día siguiente, devolverá el importe de Garantía Variable requerido intradía siempre y cuando exista exceso de Garantías en efectivo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.6.4.8. de la presente Circular.

En el caso de que no exista exceso de Garantías en efectivo, la Cámara podrá devolver el importe de Garantía Variable requerido intradía al siguiente día hábil, a solicitud del Miembro Liquidador de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.6.4.8. de la presente Circular.

Artículo 5.5.2.8. Procedimiento de cálculo de la Garantía Extraordinaria por variación de precios en el Segmento Swaps.

(Este artículo fue modificado mediante Circular 19 del 22 de noviembre de 2019, publicada en el Boletín Normativo No. 034 del 22 de noviembre de 2019. y mediante Circular No. 34 del 14 de julio de 2022, publicada en el Boletín Normativo No. 035 del 14 de julio de 2022, modificación que rige a partir del 14 de julio de 2022).

La Cámara podrá exigir Garantías Extraordinarias en los siguientes eventos:

1. Por la Aceptación de Operaciones.
2. Por movimiento de mercado, el riesgo de la cuenta se incremente, se solicitarán Garantías de forma Extraordinaria.

En el momento en que, por variación de la curva Swap de mercado, las pérdidas y/o ganancias resultantes para cualquiera de los Swap Genéricos en los buckets de 1Y, 2Y, 5Y, 10Y y 15Y, sean equivalentes o mayores al 35% de sus Garantías por Posición, la Cámara procederá a valorar las Posiciones Abiertas de todos los Miembros participantes en el Segmento con base en la nueva curva Swap de Mercado.

Luego de efectuar la valoración de todas las Posiciones Abiertas del Segmento con la nueva Curva Swap de Mercado, la Cámara lanzará una Petición de Garantías Extraordinarias a aquellos Miembros que, como

resultado tengan una pérdida igual o superior al Umbral de Margin Call previamente establecido para el segmento de Swaps en el parágrafo de este artículo.

La Cámara comunicará al Miembro Liquidador por correo electrónico o vía telefónica el valor de la Garantía Extraordinaria que deberá constituir en un plazo no superior a una (1) hora contado a partir de la hora de envío del correo electrónico o de la hora de la comunicación telefónica, según el caso.

Parágrafo: El valor del Umbral de Margin Call para el segmento de Swaps será de COP 2,000 Millones. En caso de ser necesaria una modificación, la Cámara modificará oportunamente esta circular.

Artículo. 5.5.2.9. Cálculo del riesgo del Miembro Liquidador en situación de estrés test.

El cálculo del Riesgo de los Miembros Liquidadores en situación de estrés test se basa en un modelo que contempla:

- Los Peores Escenarios basados en información histórica del mercado durante todo el tiempo en que se haya podido disponer de datos fiables, y en función de las condiciones de mercado en cada momento.
- Escenarios hipotéticos que recrean fluctuaciones extremas no históricas pero verosímiles.

Se calcula la pérdida de valor de cada Posición abierta en cada uno de los escenarios de estrés test, de acuerdo con los escenarios especificados en el artículo 5.5.2.10. Escenarios a utilizar para el cálculo de pruebas de stress.

Riesgo de estrés test histórico: El riesgo en situación de estrés test de cada cuenta i se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} & \textit{Riego de la cuenta } i \textit{ en el escenario } j \\ & = \textit{NPV del escenario } j - \textit{NPV a cierre de sesión} \\ & - \textit{Garantía por posición} \end{aligned}$$

Los escenarios se aplican a la Posición Abierta registrada a cierre del día, y las pérdidas registradas en cada escenario, se comparan con las Garantías por Posición (IM) de la Cuenta.

El Riesgo de un Miembro Liquidador en el escenario j corresponde a : Riesgo de su cuenta propia escenario j .

El escenario seleccionado de estrés test histórico de un Miembro Liquidador es el peor escenario histórico. El Riesgo de estrés test hipotético, se calcula con la misma fórmula del Riesgo de la cuenta y las mismas reglas explicadas para el estrés test histórico, se calcula el Riesgo del Miembro Liquidador para cada escenario hipotético.

El escenario seleccionado de estrés test hipotético de un Miembro Compensador es el peor escenario hipotético.

El Riesgo de Estrés Test del Miembro Liquidador, es el máximo entre su peor escenario histórico y su peor escenario hipotético, más el Ajuste por Riesgo de Concentración a nivel de Miembro Liquidador, sólo si éste es positivo.

El Ajuste por Riesgo de Concentración a nivel de Miembro Liquidador se calcula, a cierre del día, como la diferencia entre el Ajuste por Tamaño de la Posición a nivel Miembro Liquidador, y la suma de Ajustes por Tamaño de la Posición aplicados a cada cuenta del Miembro Liquidador, multiplicando finalmente dicha diferencia por el ratio entre (1) el Valor Presente Neto en el peor escenario de estrés test menos el Valor Presente Neto a cierre de sesión respecto (2) el IM a nivel de Miembro Liquidador.

El Ajuste por Tamaño de la Posición a nivel de Miembro Liquidador parte de dividir de forma agregada toda la Posición de sus cuentas en receptor de Tasa Fija y en pagador de Tasa Fija. Para cada Bucket, se selecciona el máximo entre el Ajuste por Tamaño de la Posición calculado para cada lado. El valor resultante se suma a los máximos obtenidos de igual forma en el resto de Buckets. El algoritmo de cálculo es el mismo que el descrito para la Garantía Inicial (IM).

Artículo 5.5.2.10. Escenarios para el cálculo del riesgo en situación de estrés para el Segmento Swaps.

(Este artículo fue modificado mediante Circular 22 del 26 de mayo de 2020, publicada en el Boletín Normativo No. 027 del 26 de mayo de 2020. Rige a partir del 27 de mayo de 2020 y mediante Circular 030 del 30 de agosto de 2024, publicada en el Boletín Normativo No. 031 del 29 de agosto de 2024.)

Para realizar el cálculo del riesgo en situación de estrés de conformidad con lo establecido en el artículo 5.5.2.9. de la presente Circular, se tienen en cuenta los escenarios de variación de tasa para el Segmento Swaps definidos a través de Instructivo Operativo.

Artículo 5.5.2.11. Aportación mínima al Fondo de Garantía Colectiva de los Miembros para el Segmento Swaps.

(Este artículo fue modificado mediante Circular 1 del 15 de enero de 2019, publicada en el Boletín Normativo No. 001 del 15 de enero de 2019, mediante Circular 1 del 10 de enero de 2020, publicada en el Boletín Normativo No. 001 del 10 de enero de 2020, mediante Circular 01 del 08 de enero de 2021, publicada en el Boletín Normativo No. 001 del 08 de enero de 2021, mediante Circular 03 del 11 de enero de 2022, publicada en el Boletín Normativo No. 003 del 11 de enero de 2022. Rige a partir del 17 de enero de 2022; mediante Circular No. 001 del 6 de enero de 2023, publicada en el Boletín Normativo No. 001 del 06 de enero de 2023, modificación que rige a partir del 16 de enero de 2023; mediante Circular No. 033 del 2 de octubre de 2023, publicada en el Boletín Normativo No. 035 del 2 de octubre de 2023, modificación que rige a partir del 4 de octubre de 2023; y, mediante Circular 004 del 17 de enero de 2024, publicada mediante Boletín Normativo No. 004 del 17 de enero de 2024, modificación que rige a partir del 18 de enero de 2024.)

De conformidad con el artículo 1.6.2.10. la aportación mínima al Fondo de Garantía Colectiva según la calidad de Miembro Liquidador para participar en el presente Segmento es la siguiente:

Modalidad de Miembro Liquidador	Aportación Mínima al Fondo De Garantía Colectiva
---------------------------------	--------------------------------------------------

Miembro Liquidador Individual	Trecientos noventa millones de pesos (\$390.000.000) moneda corriente.
Miembro Liquidador General	Setecientos setenta millones de pesos (\$770.000.000) moneda corriente.”

Artículo 5.5.2.12. Importe mínimo a aportar para la constitución del Fondo de Garantía Colectiva y tamaño mínimo del Fondo.

(Este artículo fue modificado mediante Circular 01 del 08 de enero de 2021, publicada en el Boletín Normativo No. 001 del 08 de enero de 2021, mediante Circular 03 del 11 de enero de 2022, publicada en el Boletín Normativo No. 003 del 11 de enero de 2022. Rige a partir del 17 de enero de 2022; mediante Circular No. 001 del 6 de enero de 2023, publicada en el Boletín Normativo No. 001 del 06 de enero de 2023, modificación que rige a partir del 16 de enero de 2023; y, mediante Circular 004 del 17 de enero de 2024, publicada mediante Boletín Normativo No. 004 del 17 de enero de 2024, modificación que rige a partir del 18 de enero de 2024.)

A partir del ingreso al Segmento, el importe mínimo que le corresponderá aportar a cada Miembro Liquidador al Fondo de Garantía Colectiva será el mayor valor entre la aportación mínima definida para el Segmento según la calidad de Miembro Liquidador establecida en el artículo anterior y el valor que resulte de la distribución proporcional, en función de su participación en el riesgo, del importe del Fondo de Garantía Colectiva calculado según la metodología descrita en el artículo 1.6.2.9 de la presente Circular.

El tamaño mínimo del Fondo de Garantía Colectiva es la suma de todas las aportaciones mínimas de los Miembros Liquidadores pertenecientes al Segmento. A partir del segundo año, el tamaño mínimo del Fondo de Garantía Colectiva para este segmento será el máximo entre el valor promedio mensual de los dos (2) Miembros Liquidadores con el mayor Riesgo en Situación de Estrés para el año anterior o la suma de todas las aportaciones mínimas de los Miembros Liquidadores. Este valor se revisará anualmente.

El tamaño mínimo del Fondo de Garantía Colectiva es igual a veinte mil setecientos millones de pesos (\$20.700.000.000) moneda corriente para el año 2024.

Artículo 5.5.2.13. Constitución, actualización y reposición del Fondo de Garantía Colectiva.

El procedimiento para la constitución, actualización y reposición del Fondo de Garantía Colectiva del Segmento Swaps se sujetará a lo dispuesto en los artículos 1.6.2.12. y 1.6.2.13. de la presente Circular.

Artículo 5.5.2.14. Contribuciones para la continuidad del servicio.

Las Contribuciones de los Miembros para la continuidad del servicio para el Segmento Swaps se registrarán por lo dispuesto en los artículos 1.6.2.14. y siguientes de la presente Circular.

Artículo 5.5.2.15. Recursos Propios Específicos.

El importe de los Recursos Propios Específicos para el Segmento Swaps se informará mediante Boletín Informativo.

CAPÍTULO TERCERO

VALOR PRESENTE NETO

Artículo 5.5.3.1. Parámetros para el cálculo del Valor Presente Neto.

(Este artículo fue modificado mediante Circular 11 del 3 de agosto de 2018, publicada en el Boletín Normativo No. 17 del 3 de agosto de 2018 y mediante Circular 19 del 22 de noviembre de 2019, publicada en el Boletín Normativo No. 034 del 22 de noviembre de 2019. Rige a partir del 25 de noviembre de 2019).

El cálculo del Valor Presente Neto de los Swaps se realiza proyectando y descontando cada uno de sus flujos a Valor Presente.

La curva utilizada para proyectar y descontar los flujos en COP en los procesos intradía y en los procesos de Fin de Día es la Curva Cero Cupón IBR Compuesta Continua Base 365, entregada por el Proveedor Oficial de Precios para Valoración.

Las curvas utilizadas para proyectar los flujos en USD son las Curvas Cero Cupón LIBOR Compuesta Continua Base 365 en sus diferentes plazos (1 Mes, 3 Meses, 6 Meses y 12 Meses), así mismo, la curva utilizada para descontar los flujos en USD en los procesos de Fin de Día es la Curva Cero Cupón IBRLIBOR Compuesta Continua Base 365, entregada por el Proveedor Oficial de Precios para Valoración

Los plazos definidos para la Curva Cero Cupón IBR Compuesta Continua Base 365 son los siguientes:

Referencia	Plazo
IBR O/N	1, 2 días, 1, 2, 3 semanas, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 21 meses, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 15 años.
IBR 1M	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 21 meses, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 15 años.
IBR 3M	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 21 meses, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 y 15 años.
IBR 6M	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 meses, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 y 15 años

En consideración a que no se tienen Curvas Cero Cupón IBR para cada una de las referencias (1M, 3M y 6M), tanto la proyección como el descuento de los flujos se hace con la misma Curva Cero Cupón, aunque utilizando los plazos indicados en el cuadro anterior para cada referencia.

Los plazos definidos para las Curvas Cero Cupón LIBOR Compuesta Continua Base 365 son los siguientes:

Referencia	Plazo
LIBOR 1M	1, 2 días, 1, 2, 3 semanas, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 21 meses, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 15 años.

LIBOR 3M	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 21 meses, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 15 años.
LIBOR 6M	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 21 meses, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 y 15 años.
LIBOR 12M	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 meses, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 y 15 años

Los plazos definidos para la Curva Cero Cupón IBRLIBOR Compuesta Continua Base 365 son los siguientes:

Referencia	Plazo
IBRLIBOR	1, 2 días, 1, 2, 3 semanas, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 21 meses, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 15 años.

Para los plazos intermedios en cada una de las curvas señaladas anteriormente, se realiza un proceso de interpolación lineal simple entre los plazos más cercanos.

El factor de descuento que se usará para descontar cada uno de los flujos en las Operaciones Swaps Aceptadas, es:

$$FD = e^{-\left(i \cdot \frac{k}{365}\right)}$$

Donde:

FD: Factor de descuento para la fecha t_i .

i: Tasa de Interés Efectiva anual de descuento.

k: Días entre la Fecha de Valoración y la Fecha de Vencimiento.

Las Tasas empleadas en todos los cálculos son Tasas Continuas y de esta forma se emplean en los cálculos. Sin embargo, se deja de forma explícita la equivalencia entre Tasas Simples y Continuas:

$$Tasa_{Continua} = \frac{\ln \left(1 + Tasa_{Nominal} * \frac{t}{360} \right)}{\frac{t}{365}}$$

$$Tasa_{Nominal} = \left[e^{\left(Tasa_{Continua} * \frac{t}{365} \right)} - 1 \right] * \frac{360}{t}$$

La interpolación se debe hacer sobre la Curva de Tasas Cero Cupón.

Para determinar el Valor Presente de los Swaps, la Tasa de Descuento utilizada proviene de las Curva Cero Cupón. Para la proyección se emplean las Tasas Futuras implícitas, las cuales se estiman con base en las curvas de proyección.

El proceso para la estimación de la Tasa de Proyección es el siguiente:

- A partir de las Curvas Cero Cupón de proyección se calculan las tasas futuras implícitas o FRA's para cada uno de los periodos de cálculo. Las Tasas de Interés Implícitas suponen que en condiciones de equilibrio debe cumplirse que el rendimiento de una inversión a un plazo t_2 debe igualar el rendimiento de una inversión a un plazo t_1 que se reinvierte desde t_1 hasta t_2 .

Es decir, la Tasa futura existente entre el momento t_1 y el momento t_2 , sería igual a:

$$FRA = \left(\frac{e^{-(R_{t1} * t_1 / 365)}}{e^{-(R_{t2} * t_2 / 365)}} - 1 \right) * \frac{360}{t_2 - t_1}$$

Artículo 5.5.3.2. Procedimiento para el cálculo del Valor Presente Neto de los IRS.

(Este artículo fue modificado mediante Circular 19 del 22 de noviembre de 2019, publicada en el Boletín Normativo No. 034 del 22 de noviembre de 2019. Rige a partir del 25 de noviembre de 2019).

Para determinar el Valor de un IRS en una fecha determinada, se calcula el valor de cada una de las ramas que lo componen. Cuando se trata de un Swap donde se intercambian flujos atados a una Tasa Fija y una Tasa Variable, la Rama Fija está dada por:

$$P_{fix} = \sum_{i=1}^n [N * R_{fix} * \delta_i / base] * e^{-(r_{d_i} * d_i / 365)}$$

Donde:

P_{fix} = Valor Presente de los flujos de interés de la Rama Fija del Swap

N = Monto Nominal del contrato

R_{fix} = Tasa de Interés de la Rama Fija del Swap

δ_i = Número de días asociado al flujo *i* de la Rama Fija del contrato

d_i

= Días entre la Fecha de Valoración y la Fecha de Pago del flujo *i* de la Rama Fija

r_{d_i} = Tasa de Interés Continua Compuesta de descuento al plazo *d_i*

n = Número de pagos de la Rama Fija del contrato

base = Número de días en un año

La Rama Variable está dada por:

$$P_{float} = \sum_{i=1}^n [N * (R_{float}(T_{i-1}, T_i) + s) * \delta_i / base] * e^{-(r_{d_i} * d_i / 365)}$$

Donde:

P_{float} = Valor Presente de los flujos de interés de la Rama Variable del Swap

N = Monto Nominal del contrato

$R_{float}(T_{i-1}, T_i)$

= Tasa de Interés Variable Continua Compuesta de la Rama Variable del Swap para el periodo entre (T_{i-1}, T_i) . se tiene que:

$$R_{float}(T_{i-1}, T_i) = \begin{cases} R_{obs}(T_{i-1}, T_i) & \text{para } i = 1 \\ R_{fwd}(T_{i-1}, T_i) & \text{para } i = 2, \dots, n \end{cases}$$

$R_{fwd}(T_{i-1}, T_i)$ es una Tasa Futura Implícita (Forward) entre T_{i-1} y T_i

$R_{obs}(T_{i-1}, T_i)$ es una Tasa de mercado observada para el período entre T_{i-1} y T_i

δ_i = Número de días asociado al flujo i de la Rama Variable del contrato

d_i

= Días entre la Fecha de Valoración y la Fecha de Pago del flujo i de la Rama Variable

r_{d_i} = Tasa de Interés Continua Compuesta de descuento al plazo d_i

n = Número de pagos de la Rama Flotante del contrato

s = Spread sobre la Tasa Variable

$base$ = Número de días en un año

El valor presente neto de un IRS es igual a la diferencia entre el Valor de la Rama Variable y la Rama Fija o viceversa, según los flujos que se reciban.

$$NPV_{IRS} = P_{float} - P_{fix}$$

Artículo 5.5.3.3. Procedimiento para el cálculo del Valor Presente Neto de los OIS.

(Este artículo fue modificado mediante Circular 11 del 3 de agosto de 2018, publicada en el Boletín Normativo No. 17 del 3 de agosto de 2018, y mediante Circular 19 del 22 de noviembre de 2019,

publicada en el Boletín Normativo No. 034 del 22 de noviembre de 2019. Rige a partir del 25 de noviembre de 2019).

Para determinar el Valor presente neto de un OIS en una Fecha determinada, se calcula el Valor de cada una de las ramas que lo componen. Cuando se trata de un Swap donde se intercambian flujos atados a una Tasa Fija y una Tasa Variable, la Rama Fija está dada por la fórmula:

$$P_{fix} = \sum_{i=1}^n N * R_{fix} * \delta_i / base * e^{-(r_{d_i} * d_i / 365)}$$

Donde:

P_{fix} = Valor Presente de los flujos de interés de la Rama Fija del Swap

N = Monto Nominal del contrato

R_{fix} = Tasa de Interés de la Rama Fija del Swap

δ_i = Número de días asociado al flujo i de la Rama Fija del contrato

d_i

= Días entre la Fecha de Valoración y la Fecha de Pago del flujo i de la Rama Fija

r_{d_i} = Tasa de Interés Continua Compuesta de descuento al plazo d_i

n = Número de pagos de la Rama Fija del contrato

base = Número de días en un año

Y el Valor Presente de la Rama Variable está dado por la siguiente fórmula:

$$P_{float} = \sum_{i=1}^n N * \left[\left(\prod_{j=1}^m \left(1 + (R_{obsj}) * \frac{\delta_j}{base} \right) * \prod_{k=1}^l \left(1 + (R_{fwd}(T_{k-1}, T_k)) * \frac{\delta_k}{base} \right) \right) - 1 \right] * \frac{\delta_k}{base} * e^{-(r_{d_i} * d_i / 365)}$$