

# Circular C-VRF-02/2024

Procedimiento para el cálculo de la Garantía por  
Posición

**BME CLEARING**

**Segmento: Valores Renta Fija**

**Fecha de entrada en vigor: 8 de abril de 2024**

**Sustituye a: C-VRF-05/2022**

**Se detalla el cálculo de las garantías por posición para el Segmento de Renta Fija. Se modifica la fuente de precios de deudas soberanas.**

La presente Circular se publica de acuerdo con lo establecido en el artículo del Reglamento de BME CLEARING referente a "Garantías exigidas por BME CLEARING".

Se compone de los siguientes apartados:

- I. Componentes de la garantía por posición.
- II. Asignación de posiciones a cada bloque de posición.
- III. Conceptos de garantía: parámetros, posiciones a las que aplican, y algoritmo de cálculo.
- IV. Garantía por Posición a nivel de cuenta de garantías.

## **I. COMPONENTES DE LA GARANTÍA POR POSICIÓN**

La Garantía por Posición para el segmento de Renta Fija se calcula para cada cuenta de garantías abierta en la ECC con posiciones pendientes de liquidar.

Se calcula para cada producto o activo (ISIN), y dentro de cada producto se desglosa en cuatro bloques de posiciones, cuya garantía por posición se calcula de forma independiente:

1. Posiciones de Compraventa con fecha teórica de liquidación posterior al momento del cálculo. Este componente es susceptible de 3 escenarios de cálculo, seleccionándose el peor de ellos, y el cálculo varía si se trata de una cuenta de garantías en neto o en bruto.
2. Posiciones por fallidos.
3. Posiciones retenidas.
4. Posiciones sólo de efectivo.

Dentro de cada bloque de posición, la garantía puede llegar a desglosarse en tres conceptos:

- Variation Margin o Mark-to-Market (MTM).
- Garantía por posición o Initial Margin.

- Garantía para cubrir posiciones por liquidar sólo en efectivo.

## II. ASIGNACIÓN DE POSICIONES A CADA BLOQUE DE POSICIÓN

### 1. Posiciones de compraventa

Se seleccionan las posiciones que contendrán cada uno de los siguientes 3 escenarios.

- Todas las posiciones pendientes de liquidar.
- Todas las posiciones pendientes de liquidar menos las que tengan Fecha Teórica de Liquidación (FTL) igual a hoy.
- Todas las posiciones pendientes de liquidar menos las que tengan Fecha Teórica de Liquidación (FTL) igual a hoy o mañana.

Justificación de los 3 escenarios: La compensación de compras y ventas en un mismo ISIN correspondientes a distintas fechas de liquidación, en cuentas de garantías que se calculan por el neto, se puede romper para aquellas posiciones que se van a liquidar en D o en D+1.

### 2. Posiciones por fallidos

La cuenta de garantías podrá contener fallidos de sesiones anteriores.

Los fallidos pueden proceder de la no liquidación parcial o total de una Instrucción de Liquidación.

### 3. Posiciones por operaciones/instrucciones retenidas

Las posiciones retenidas tendrán la misma consideración que las posiciones fallidas a efectos del cálculo de garantías.

### 4. Posiciones sólo de efectivo

Las posiciones sólo de efectivo a tener en cuenta en el cálculo de garantías se pueden producir por eventos corporativos tanto de distribución (pago de cupón) como transformaciones (amortización final).

### III. CONCEPTOS DE GARANTÍA: PARÁMETROS, POSICIONES A LAS QUE APLICAN Y ALGORITMO DE CÁLCULO

#### 1. Variation Margin

Representa el cambio de valor de las obligaciones pendientes de liquidar desde el momento de registro hasta el cierre de mercado de la sesión.

Su cálculo requiere de dos inputs:

- Posiciones de la cuenta de garantías. Las compraventas pendientes de liquidar y las operaciones/instrucciones fallidas y/o retenidas son susceptibles de cálculo de Variation Margin como garantía.
- Precio de referencia de cada activo. BME CLEARING determina un precio de referencia para cada activo utilizando como fuente el último precio de mercado disponible en el momento de la valoración, suministrado por un difusor de Mercado de relevancia, expresado en porcentaje del nominal. Para los valores con cupón, el Precio de Liquidación Diaria es igual a la suma del precio ex-cupón más el cupón corrido. Para el cálculo del cupón corrido se considerará el correspondiente al siguiente día hábil.

#### Cálculo del Variation Margin

Para cada ISIN, en cada bloque de posición y escenario, se calcula el mark to market de cada posición como la diferencia entre el valor de mercado de una posición menos el valor actual del efectivo de la posición.

- Para cuentas de garantías en neto, solo existe una posición neta por ISIN.
- Para cuentas de garantías en bruto, existe una posición comprada y una posición vendida por cada ISIN.

La fórmula es la siguiente:

***VM de la posición comprada = Valor de mercado de la posición - Valor actual efectivo = (Precio referencia (en %) \* Nominal) - Valor actual efectivo***

***VM de la posición vendida = Valor actual efectivo - Valor de mercado de la posición = Valor actual efectivo - (Precio referencia (en %) \* Nominal)***

Valor actual del efectivo:

Si el plazo comprendido entre el día hábil siguiente a la fecha de cálculo y la FTL es inferior a 365 días:

***Valor actual Efectivo = Efectivo / (1+ tipo actualización efectivo (%) x t /360)***

Si es igual o superior a 365 días:

$$\text{Valor actual Efectivo} = \text{Efectivo} / (1 + \text{tipo actualización efectivo (\%)})^{t/360}$$

dónde:

t = FTL – Fecha Cálculo -1 = días desde el día hábil siguiente al cálculo de garantías hasta la FTL

El Tipo de actualización del efectivo se indica en la Circular de Parámetros de garantías por posición del Segmento

Si el contrato incorpora uno o más pagos de cupón se realiza la siguiente distinción entre simultáneas y repos:

#### Simultáneas:

Si la Operación incorpora uno o más pagos de cupón entre el segundo día hábil siguiente a la fecha de cálculo y su FTL, al valor actual del efectivo de la Operación además se le sumará el valor actual de los pagos intermedios de cupón.

***VM de la posición comprada= MTM posición = Valor de mercado de la posición - Valor actual efectivo = (Precio referencia (en %) x Nominal) - (Valor actual efectivo de la operación + valor actual pagos intermedios de cupón)***

***VM de la posición vendida= MTM posición = Valor actual efectivo - Valor de mercado de la posición = (Valor actual efectivo de la operación + valor actual pagos intermedios de cupón) - (Precio referencia (en %) x Nominal)***

dónde

***Valor actual pagos intermedios de cupón = %cupón x Nominal / (1+tipo actualización efectivo (%) x t/360)***

Dónde

t = Fecha pago cupón – Fecha cálculo -1

El Tipo de actualización del efectivo se indica en la Circular de Parámetros de garantías por posición del Segmento

Para obtener el valor actual de un pago intermedio de cupón, se utilizará el tipo de actualización de la curva correspondiente al plazo comprendido entre el día hábil siguiente a la fecha del cálculo más un día hábil y la FTL de la operación.

## REPOs:

Si la operación incorpora uno o más pagos de cupón entre el siguiente día hábil a la fecha de cálculo y FTL, un día previo al pago de cupón según corresponda, el Variation Margin relativo a la posición larga en REPO/corta en valores se ajustará de forma negativa/débito por la cuantía del cupón.

***VM de la posición comprada / vendida = MTM posición = Signo x [ Valor de mercado de la posición - Valor actual efectivo de la operación + Min (0; Signo x Valor actual pagos intermedios de cupón)]***

*dónde*

***Signo = +1 para el comprador de los valores; -1 para el vendedor.***

***Valor actual pagos intermedios de cupón = %cupón x Nominal / (1+tipo actualización efectivo (%) x t/360)***

*dónde*

*t = Fecha pago cupón - Fecha cálculo - 1*

El Tipo de actualización del efectivo se indica en la Circular de Parámetros de garantías por posición del Segmento

Para obtener el valor actual de un pago intermedio de cupón, se utilizará el tipo de actualización de la curva correspondiente al plazo comprendido entre el día hábil siguiente a la fecha del cálculo y la fecha de pago del cupón.

## **2. Garantía por posición (Initial Margin)**

Representa el impacto del cambio de valor de las obligaciones pendientes de liquidar desde el último precio usado en la petición de garantías hasta el cierre efectivo de la posición por parte de la ECC debido a un incumplimiento.

Su cálculo requiere de los siguientes inputs:

- Posiciones de la cuenta de garantías: Las compraventas pendientes de liquidar, y las operaciones/instrucciones fallidas y/o retenidas, son susceptibles de cálculo de Initial Margin como garantía.
- Precio de referencia de cada activo: El mismo que el utilizado para el cálculo del variation margin.

- Parámetro de Garantía: Cada ISIN está asociado a un Parámetro de Garantías que corresponde al tramo de vida residual al que dicho ISIN pertenece, que es básicamente la fluctuación del precio estimado con un intervalo de confianza y un plazo de cierre, y que aparece publicado en la Circular de *Parámetros de la Garantía por Posición* del segmento de Renta Fija. Este parámetro puede ser aumentado debido grandes posiciones, explicado más adelante en esta circular.
- Parámetros de Compensación: Si dos ISIN están suficientemente correlacionados, se aplicará un descuento al Initial Margin para posiciones contrarias en dichos ISIN. Si un ISIN es compensable con varios, se establece un orden de prioridad.

En ese caso, los parámetros de compensación de un ISIN asociado a un grupo de compensación determinado, publicados en la Circular de *Parámetros de Garantía por Posición*, son:

- Orden de prioridad en la compensación si compensa con varios ISIN
- Deltas para formar 1 spread
- Crédito de garantías con cada ISIN compensable

### **Cálculo del Initial Margin**

#### **Bloque de compraventas:**

El cálculo del initial margin es distinto si se trata de una cuenta de garantías en neto o una cuenta de garantías en bruto.

#### **Cuenta de garantías en neto:**

Para cada ISIN y escenario se calcula la posición neta o nominal neto de todas las operaciones del escenario. El nominal neto a entregar o recibir en valor absoluto se multiplica por el parámetro de garantía que aplica al valor en cuestión y por el precio de referencia.

$$\text{Initial margin} = \text{Precio de referencia} * \text{Valor Absoluto [Nominal Neto]} * \text{Parámetro de garantía}$$

Para cada bloque de compraventas, se calcula la diferencia entre el Initial Margin y el Variation Margin, y se selecciona el peor escenario para el ISIN (el que presente el mayor importe de la resta entre Initial Margin y Variation Margin). La posición en dicho escenario será utilizado para el cálculo de posibles compensaciones con otros ISIN.

Cuando la posición incluya valores con correlación reconocida (pueden ser otros ISIN del mismo tramo de vida residual o de otro tramo o de lo contrario dentro de un país o ISIN pertenecientes a diferentes países y plazos de vencimiento) se calculará el posible crédito por posiciones contrarias en códigos ISIN compensables, partiendo del peor escenario de compraventas de cada ISIN.

El orden de compensación se iniciará con la combinación de tramos de vida residual en cada país que tengan una mayor prioridad, de acuerdo con lo publicado en la Circular de *Parámetros de garantías* del Segmento. Puede tratarse de los ISIN de un tramo de vida residual con ISIN compensables del mismo tramo.

Se iniciará con las combinaciones de ISIN compensables cuyas fechas de amortización estén más próximas entre sí. En el caso de igualdad de distancia entre fechas de amortización, se tomará como segundo criterio empezar por la combinación que contenga el ISIN con una fecha de amortización mayor.

Finalmente, comenzará con la combinación de plazos de vencimiento entre diferentes países y plazos de vencimiento.

Por cada compensación se calculará un descuento del initial margin de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Descuento} = \text{Posición compensada} * \text{crédito} * \text{Porcentaje garantía}$$

Siendo:

$$\text{Posición compensada} = \text{Spread nominal} * \text{Nominal para formar un spread}$$

$$\text{Spread nominal} = \text{Min [VA (Precio referencia (en %) ISIN A} * \text{Nominal neto ISIN A / Deltas para formar 1 spread ISIN A / 100); VA (Precio referencia (en %) ISIN B} * \text{Nominal neto ISIN B / Deltas para formar 1 spread ISIN B / 100)]}$$

Se calcula la posición no compensada del ISIN A:

$$\text{Posición no compensada} = \text{Posición previa} - \text{Posición ya compensada}$$

A continuación, se procede con la siguiente combinación a compensar y se repite este proceso siguiendo el orden de prioridad comentado que está establecido en la Circular de *Parámetros de Garantía por Posición* hasta que no exista ninguna combinación de subyacentes susceptibles de ser compensados.

#### **Cuenta de garantías en bruto:**

Para cada ISIN y escenario se calcula el máximo entre las compras y ventas de títulos de todas las operaciones del escenario. El número de títulos a entregar se multiplica por el parámetro de garantía que aplica al valor en cuestión y por el precio de referencia.

$$\text{Initial margin} = \text{Máximo (precio de referencia} * \text{Nominal comprado} * \text{Parámetro de garantía, Precio de referencia} * \text{Valor absoluto [Nominal vendido]} * \text{Parámetro de garantía)}$$

No hay compensación entre distintos ISIN.



Bloque de fallidos:

Se calculará un Initial Margin aplicando el intervalo de garantías del ISIN correspondiente sobre el Nominal de la instrucción no liquidada valorados a precio de referencia.

***Initial margin = Precio de referencia \* Nominal comprado\* Parámetro de garantía + Precio de referencia \* Valor Absoluto [Nominal vendido] \* Parámetro de garantía***

Bloque de retenidos:

Se calculará un Initial Margin aplicando el intervalo de garantías del ISIN correspondiente sobre el Nominal de la instrucción no liquidada valorados a precio de referencia.

***Initial margin = Precio de referencia \* Nominal comprado\* Parámetro de garantía + Precio de referencia \* Valor Absoluto [Nominal vendido] \* Parámetro de garantía***

Grandes posiciones:

Se selecciona la posición registrada en cada bloque / escenario y se suma la posición de todos los ISIN de un mismo tramo. Si en un bloque / escenario la posición neta de un determinado tramo es superior al volumen medio diario registrado (VMD de acuerdo con el criterio publicado en la Circular de *Volumen Medio Diario*), se aplicará un porcentaje de incremento sobre el Parámetro de Garantías aplicable a todos los ISIN del tramo en dicho bloque / escenario, suponiendo así un mayor plazo estimado para cerrar la posición, de acuerdo con los parámetros publicados en la Circular de *Grandes Posiciones* del segmento de Renta Fija.

Operativamente, equivale a un Parámetro de Garantía para el cálculo del Initial Margin mayor que el ordinario:

***Porcentaje de garantía posiciones compradas netas = porcentaje de garantía por posición  
\* (1+% de incremento por grandes posiciones)***

El Porcentaje ***de garantía posiciones compradas netas*** resultante en ningún caso excederá el 100%.

Así, la garantía si se registra una gran posición en un ISIN será:

***Garantía por Grandes Posiciones compradas = Nominal \* Precio de Referencia \* Porcentaje de Garantía \* (Incremento por grandes posiciones)***

Aplica a todos los bloques con la excepción del bloque de posiciones de sólo efectivo.

Garantía adicional por FTL superior a 365 días.

El Porcentaje de Garantía deberá ser como mínimo el doble del Porcentaje base (sin grandes posiciones) si entre la fecha de cálculo y la FTL hay más de 365 días. Por tanto:

***Porcentaje de garantía = Max (Porcentaje de garantía base x (1+incremento si hay grandes posiciones); 2 x % Porcentaje de garantía base)***

### **3. Garantía por posiciones sólo de efectivo**

Saldo neto de efectivo pendiente de liquidar (negativo), que sólo suma riesgo al riesgo de la cuenta de garantías.

## **IV. GARANTÍA POR POSICIÓN A NIVEL DE CUENTA DE GARANTÍAS**

La garantía por posición se determina para cada ISIN y para cada escenario de compraventas como el Initial Margin menos Variation Margin.

Se selecciona el peor escenario de compraventas por ISIN. Si la garantía requerida por un ISIN en el peor escenario de compraventas fuera negativa, este resultado podrá reducir garantía de otros ISIN no solo del mismo tramo de vida residual sino del resto del bloque de compraventas.

Finalmente, se suma la garantía correspondiente al resto de bloques (fallidos/retenidos, ajustes de efectivo).

El resultado es la garantía por posición a nivel de cuenta de garantías.

---

Bolsas y Mercados Españoles, Sociedad Holding de Mercados y Sistemas Financieros S. A. Todos los derechos reservados.

**BME**

[www.bolsasymercados.es](http://www.bolsasymercados.es)

Plaza de la Lealtad,1

Palacio de la Bolsa

28014 Madrid

