



**PROYECTO DE REGULACIÓN –  
PUBLICACIÓN PARA COMENTARIOS  
METODOLOGIA PARA EL CÁLCULO DE LOS HAIRCUTS Y DEL VALOR  
DESCONTADO DE LOS TÍTULOS APLICABLES A LOS TITULOS ACEPTADOS  
EN OPERACIONES REPO**

PR – DODM-005 del 23 de marzo de 2018

**ANEXO 1**

**PROYECTO**

- Modificación de la CRE DODM 141. “CONDICIONES PARA LA LIQUIDACIÓN DE LAS OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO Y DE LAS OPERACIONES DE LIQUIDEZ PARA EL NORMAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE PAGOS”, Asunto 3:
  - Numerales 2.1, 2.2 y 3.
  - Anexo 1: Numerales 1.2 y 2 y adición del numeral 1.3.

**Numerales 2.1, 2.2 y 3**

**2.1 PRECIO SUCIO EN PESOS**

El PSP de los títulos corresponderá a aquel suministrado por el Proveedor de Precios para Valoración (PPV), autorizado por la Superintendencia Financiera de Colombia y seleccionado por el BR.

Partiendo del PSP en la fecha de la operación:

$$VMP = PSP * VN$$

$$VT = VMP * (1 - H)$$

donde,

VMP= valor de mercado en pesos

VN= valor nominal del título, descontadas las amortizaciones realizadas a la fecha de la operación, en caso de que el título sea amortizable

VT= valor total por el cual se recibe el título en la operación

H = “haircut”, descuento porcentual que se le aplica a cada título. Ver punto 2.2.

Para títulos de deuda pública y títulos emitidos por el BR, en caso que exista un pago de cupón o una amortización de capital durante el plazo de la operación, el VMP será ajustado para descontar de éste el valor del cupón o la amortización de capital, según sea el caso. Para títulos de deuda privada, no se recibirán valores que tengan flujos intermedios (pago de cupón o una amortización de capital) durante el plazo de la operación.

Para el caso de las OMAs, en el evento en que el PPV no haya suministrado los precios de los títulos a la hora de cierre de la primera subasta de repos del BR, la liquidación de los repos con dichos títulos para todas las subastas del día se hará con base en los precios calculados a partir de los últimos



**PROYECTO DE REGULACIÓN –  
PUBLICACIÓN PARA COMENTARIOS  
METODOLOGIA PARA EL CÁLCULO DE LOS *HAIRCUTS* Y DEL VALOR  
DESCONTADO DE LOS TÍTULOS APLICABLES A LOS TITULOS ACEPTADOS  
EN OPERACIONES REPO**

PR – DODM-005 del 23 de marzo de 2018

márgenes de valoración disponibles en el DCV. Este procedimiento aplicará aún si en subastas posteriores ya existe información del día anterior. Para el caso de títulos negociados en el extranjero, cuando la información para su valoración no sea proporcionada por el PPV, el BR podrá usar como fuente alterna los sistemas de información financiera aprobados por éste.

Para el caso de las operaciones de liquidez para el normal funcionamiento del sistema de pagos, en el evento en que el PPV no haya suministrado los precios de los títulos, la liquidación de las operaciones con dichos títulos se hará con base en los precios calculados a partir de los últimos márgenes de valoración disponibles en el DCV.

## **2.2 HAIRCUTS**

El *haircut* es un descuento que se le aplica al valor de mercado del título, para proteger a quien reciba dicho título en una operación a plazo, del riesgo de mercado y de liquidez, estimado para la vigencia de la operación. Para el caso en el cual los PPV no publiquen los precios de los títulos a ser utilizados en las OMA, o la información para el cálculo de éstos antes de la hora de cierre de la primera subasta, los *haircuts* de las operaciones se tomarán con un día más de plazo. Para el caso de las operaciones de liquidez para el normal funcionamiento del sistema de pagos, si el PPV no publica los precios de los títulos, estos no podrán utilizarse en estas operaciones.

Los *haircuts* se podrán definir para categorías de títulos de forma general o para cada emisión, de acuerdo a lo establecido en los siguientes numerales. En el Anexo 1 de la presente circular se encuentra la metodología utilizada para el cálculo de los *haircuts* y el valor descontado de los títulos. Los *haircuts* serán calculados mensualmente por el DCV y se publicarán en la página Web del Banco de la República [www.banrep.gov.co](http://www.banrep.gov.co), en la ruta de acceso, Sistemas de Pago / Depósito Central de Valores / Información. Adicionalmente, los *haircuts* podrán consultarse directamente a través del DCV. El BR podrá modificar los *haircuts* en cualquier momento.

### **2.2.1 Títulos TES clase B y Títulos emitidos por el Banco de la República**

El *haircut* será calculado para cada emisión en función de la volatilidad reciente del precio en pesos y liquidez del título en cuestión. Los *haircut* para las OMA con los títulos de este numeral se calcularán para un plazo de un día de acuerdo con lo establecido en el Anexo 1 y se aplicará lo contemplado en el numeral 3 de la presente circular. En el caso de los títulos que cuenten con menos de 30 observaciones de precio (una por día hábil), se emplearán *haircuts* determinados para títulos con similares características financieras, incluyendo una prima de 50 puntos básicos.

### **2.2.2 TES de corto plazo**

Estos títulos comprenden los TES clase B con plazo igual o inferior a un año.

En estos casos se debe tomar el *haircut* del TES tasa fija pesos completo, más cercano en días al vencimiento, calculado para un plazo de un día, adicionándole una prima de liquidez de acuerdo al numeral 2 del Anexo 1 de la presente circular. En el caso de títulos con menos de 30 observaciones



**PROYECTO DE REGULACIÓN –  
PUBLICACIÓN PARA COMENTARIOS  
METODOLOGIA PARA EL CÁLCULO DE LOS *HAIRCUTS* Y DEL VALOR  
DESCONTADO DE LOS TÍTULOS APLICABLES A LOS TITULOS ACEPTADOS  
EN OPERACIONES REPO**

PR – DODM-005 del 23 de marzo de 2018

de precio (una por día hábil), al *haircut* mencionado se adicionará una prima de 50 puntos básicos. Adicionalmente, se aplicará lo contemplado en el numeral 3 de la presente circular.

**2.2.3 Cupones de intereses y principales de los TES tasa fija en pesos**

Para el *haircut* aplicable a los cupones y principales, se debe tomar el máximo entre dos veces el *haircut* calculado para el título completo a un día (el cual incluye tanto el riesgo de mercado como el de liquidez), y el *haircut* mínimo señalado en el numeral 1.3 del Anexo 1 de la presente circular. A este valor se adiciona una prima de liquidez de acuerdo al numeral 2 del Anexo 1 de la presente circular. Así mismo, estarán sujetos a lo contemplado en el numeral 3 de la presente circular.

**2.2.4 Títulos de Desarrollo Agropecuario emitidos por Finagro (TDA)**

Estos títulos tendrán un *haircut* del 7% y estarán sujetos a lo contemplado en el numeral 3 de la presente circular.

**2.2.5 Bonos para la Seguridad y Bonos para la Paz**

Estos títulos tendrán un *haircut* del 10% y estarán sujetos a lo contemplado en el numeral 3 de la presente circular.

**2.2.6 Títulos de Deuda Externa de la Nación**

El *haircut* será calculado para cada emisión en función de la volatilidad reciente del precio en pesos y liquidez del título en cuestión, así como del plazo de la operación de acuerdo con lo establecido en el Anexo 1 de la presente circular. En el caso de los títulos que cuenten con menos de 30 observaciones de precio (una por día hábil), se emplearán *haircuts* determinados para títulos con similares características financieras, adicionándole una prima de 50 puntos básicos.

**2.2.7 Otros títulos**

Los títulos de contenido crediticio diferentes a bonos de deuda pública (TES), títulos de deuda externa de la Nación, títulos emitidos por el BR, TDA, Bonos para la Seguridad y Bonos para la Paz tendrán un *haircut* de 20% independientemente del plazo de la operación.

**3 USO DE LA FUNCIONALIDAD DEL DCV PARA EL MANEJO DE GARANTÍAS**

Como complemento a los *haircuts* señalados en el numeral 2 de la presente circular, los ACOs deberán constituir las garantías requeridas por el DCV en desarrollo de la funcionalidad de manejo de garantías para la mitigación del riesgo de reposición o de reemplazo en las operaciones reporto (repo) de expansión que se celebren con el BR. Los títulos sujetos a la mencionada funcionalidad del DCV tendrán un plazo de exposición de un día.



**PROYECTO DE REGULACIÓN –  
PUBLICACIÓN PARA COMENTARIOS  
METODOLOGIA PARA EL CÁLCULO DE LOS *HAIRCUTS* Y DEL VALOR  
DESCONTADO DE LOS TÍTULOS APLICABLES A LOS TÍTULOS ACEPTADOS  
EN OPERACIONES REPO**

PR – DODM-005 del 23 de marzo de 2018

El régimen de garantías de las operaciones de reporto (repo), se sujetará a lo dispuesto en la Resolución Externa 2 de 2016, en la presente Circular, en la Circulares Reglamentaria Externa DEFI-354, en la Circular Externa Operativa y de Servicios DFV-56, en el Manual de Operación del DCV, así como en las demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

***Anexo 1: Numerales 1.2 y 2 y adición del numeral 1.3***

**1.2. Backtesting**

Con el objeto de producir *haircuts* que cubran adecuadamente los riesgos descritos, es necesario tener en cuenta algunos factores que pueden afectar el desempeño en su aplicación diaria. En primer lugar, los cambios porcentuales de los precios no siguen necesariamente una distribución normal, lo cual puede implicar asimetrías y leptocurtosis.

Esto implica que si se utiliza la constante  $Z_{1-\alpha}$  establecida para distribuciones normales, es posible que la cobertura que se logre sea inferior al porcentaje deseado. Para corregir este problema se realiza una prueba retrospectiva (“*backtesting*”) de manera tal que dicha constante se vaya ajustando hasta alcanzar el nivel de protección deseado, independientemente de la distribución que tenga la serie.

La corrección se realiza calculando *haircuts* para una serie de datos históricos que inicia con las primeras 30 variaciones de las últimas 400 observaciones (en caso de no contar con 400 observaciones, se usan las observaciones disponibles siempre y cuando se puedan calcular por lo menos 30 variaciones). Las variaciones se calculan de acuerdo con el plazo de la operación, es decir, si el plazo es de 1 día se requieren 31 observaciones, para poder obtener las 30 variaciones necesarias. Con esas 30 variaciones se calcula un *haircut* usando el Z de la distribución normal. Luego se confronta ese *haircut* con el cambio en el precio observado de los siguientes  $n$  días, donde  $n$  corresponde al plazo de la operación. Si la variación es negativa y en valor absoluto mayor al *haircut*, se considera un evento no cubierto. Este ejercicio se realiza al siguiente día, esta vez utilizando 31 variaciones. Esto se repite hasta que se agoten las observaciones disponibles (es decir, sólo se pueden realizar un número de confrontaciones equivalentes al número de observaciones disponibles menos el plazo de la operación). Al final del ejercicio se verifica que el número de eventos que no fueron cubiertos no supere el nivel  $\alpha$  %. Si el número fue superior, se aumenta el Z y se repite el ejercicio hasta lograr que los eventos descubiertos se encuentren por debajo del nivel  $\alpha$  %.



**PROYECTO DE REGULACIÓN –  
PUBLICACIÓN PARA COMENTARIOS  
METODOLOGIA PARA EL CÁLCULO DE LOS *HAIRCUTS* Y DEL VALOR  
DESCONTADO DE LOS TÍTULOS APLICABLES A LOS TITULOS ACEPTADOS  
EN OPERACIONES REPO  
PR – DODM-005 del 23 de marzo de 2018**

### 1.3. *Haircuts* máximos y mínimos

A continuación se indican los niveles máximos y mínimos de los *haircuts* de acuerdo al tipo de título.

<b>Tipo de título</b>	<b><i>Haircut</i> Máximo</b>	<b><i>Haircut</i> Mínimo</b>
Títulos Tes Clase B y Títulos del Banco de la República	8%	1,5%
Títulos de Deuda Externa	16%	3%

## 2. Riesgo de Liquidez

Con el fin de reconocer en el *haircut* parte del riesgo de liquidez, se establecen ajustes por este riesgo, que se definen de acuerdo con el indicador *turnover*, que corresponde al volumen transado en los últimos tres meses de cada título sobre su respectivo saldo en circulación vigente a la fecha de cálculo del *haircut*.

En la siguiente tabla se indican los ajustes por liquidez de los títulos según el indicador *turnover* y las negociaciones en el último mes para para los títulos TES Clase B y Títulos emitidos por el Banco de la República.

<b><i>Turnover</i></b>	<b>Ajuste por liquidez</b>
Superior al 0,8	0 p.b.
Entre 0 y 0,8 con por lo menos una operación registrada en el último mes	25 p.b.
En otro caso	50 p.b.

Para los Títulos de Deuda Externa de la Nación se adicionarán 50 p.b. en todos los casos.

El ajuste por liquidez se adiciona al *haircut* resultante de aplicar lo establecido en el numeral 1.