

ANEXO – Resolución 4778 del 19 de diciembre de 2019

**METODOLOGÍA PARA LA VALORACIÓN DE LOS PASIVOS
CONTINGENTES Y LOS APORTES AL FONDO DE
CONTINGENCIAS DE LAS ENTIDADES ESTATALES POR
OPERACIONES DE CRÉDITO PÚBLICO GARANTIZADAS POR LA
NACIÓN**

**Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional
Subdirección de Riesgo**

**Ministerio de Hacienda y Crédito Público
República de Colombia**

Metodología para la Valoración de los Pasivos Contingentes y los Aportes al Fondo de Contingencias de las Entidades Estatales por Operaciones de Crédito Público Garantizadas por la Nación

Este documento describe el procedimiento para cuantificar el riesgo fiscal que asume la Nación al servir de garante en operaciones de crédito público contratados por entidades estatales. El pasivo contingente asociado a este riesgo fiscal tiene dos componentes: la pérdida esperada y la pérdida no esperada. El primero se calcula como la suma de las exposiciones individuales de cada crédito vigente garantizado, mientras que el segundo se calcula a partir de indicadores a nivel portafolio que dependen directamente de los créditos individuales.

El cálculo de la pérdida esperada individual determina la cuantía que la entidad estatal debe aportar al Fondo de Contingencias. Este monto se reduce cuanto mejor sea la calidad de la contragarantía y la calificación crediticia de la entidad, entendiendo que dichos factores mitigan el riesgo fiscal asociado al incumplimiento del crédito.

La primera sección del documento contiene las definiciones principales requeridas para la exposición. La segunda describe el cálculo de la pérdida esperada de cada crédito y el correspondiente monto del aporte al Fondo de Contingencias. Finalmente, la tercera sección presenta el cálculo del pasivo contingente en función de la pérdida esperada y la pérdida no esperada.

1. Definiciones Principales

Pasivo contingente proveniente de operaciones de crédito público: Es el total de obligaciones pecuniarias sometidas a condición, que surgen a cargo de la Nación cuando esta actúa como garante de las obligaciones de pago a cargo de las entidades estatales.

Fondo de Contingencias de las Entidades Estatales - FCEE: Se refiere a la subcuenta especial "*Garantías de la Nación*", del Fondo reglamentado por el artículo 2.4.2.7. del Decreto 1068 de 2015.

Aporte: Pagos periódicos y obligatorios que deben programar y girar al Fondo de Contingencias de las Entidades Estatales las entidades estatales cuyas obligaciones de pago sean garantizadas por la Nación en desarrollo de operaciones de crédito público.

Contragarantía: Una o más garantías que la entidad estatal otorga a favor de la Nación para respaldar un posible incumplimiento de la obligación garantizada por esta.

Pérdida Dado el Incumplimiento (PDI): Valor que estima la pérdida en la que incurriría la Nación en caso de un incumplimiento por parte de la entidad estatal beneficiaria de la garantía de la Nación. Este factor depende de la Contragarantía que entregue la entidad deudora a favor de la Nación.

2. Pérdida Esperada (PE)

Este valor se calcula como el producto de tres factores: La exposición vigente al momento del incumplimiento (*EI*), la pérdida dado el incumplimiento (*PDI*) y la probabilidad del incumplimiento (*PI*), los cuales se describen en las secciones 2.1 a 2.3 de este

documento. Si PE denota la pérdida esperada del crédito, entonces su cálculo se obtiene como:

$$PE = EI \cdot PDI \cdot PI$$

El valor de la PE corresponde al monto del Aporte periódico que las entidades estatales deberán efectuar FCEE.

En cualquier caso, el monto del Aporte será el mayor valor entre: i) la PE definida según la ecuación anterior o ii) 5 puntos básicos sobre la exposición vigente al momento del incumplimiento (EI).

2.1. Exposición en el Momento del Incumplimiento

Corresponde al saldo máximo para los 12 meses posteriores a la fecha de giro del Aporte, teniendo en cuenta los desembolsos de capital, proyectados y ejecutados. Este debe ser expresado en pesos colombianos y se obtiene a partir del siguiente procedimiento:

- Calcular el máximo saldo de capital en moneda original (S_t) en los 12 meses siguientes a la fecha del aporte respectivo ($t = 0$), incorporando todos los desembolsos y amortizaciones proyectados durante este período.

$$\text{Saldo máximo en moneda original} = \max_{0 \leq t \leq 1} \{S_t\}$$

- Convertir a pesos colombianos el saldo máximo obtenido en el paso anterior. Para esto, se multiplica el saldo máximo en moneda original por la TRM de la fecha de referencia para el cálculo, estresada con un factor de volatilidad que refleja el riesgo cambiario del período.

$$EI = \text{Saldo máximo en moneda original} \times TRM(\text{estresada})$$

- Para definir La TRM estresada se añade un factor de volatilidad, así:

$$TRM(\text{estresada}) = TRM \text{ de la fecha de referencia para el cálculo} \times (1 + \sigma)$$

El factor de volatilidad σ se calcula a partir de la volatilidad de las variaciones de la TRM diaria (σ_d), escalada para reflejar la volatilidad de 1 año y utilizando un nivel de confianza del 95% (suponiendo una distribución normal). Para el cálculo de σ_d se requieren 5 años de datos diarios de la TRM, contados hacia atrás desde la fecha de referencia.

$$\sigma = 1.645 \times \sigma_d \times \sqrt{250}$$

2.2. Pérdida Dado el Incumplimiento

La *PDI* corresponde al porcentaje descubierto del crédito una vez se hacen efectivas las Contragarantías por incumplimiento en el servicio de la deuda del crédito garantizado.

La Tabla 1 contiene los tipos de Contragarantía y sus respectivas PDIs, a su vez, la Tabla 2 especifica los activos admisibles dentro de cada categoría, sin perjuicio de que puedan considerarse en la valoración otros conceptos que no se encuentran aquí detallados y que podrían clasificarse en alguna de las categorías definidas según sus características.

En el caso en el que la Contragarantía no sea mobiliaria bajo el régimen de excepción de garantías mobiliarias de la Ley 1676 de 2013, la PDI correspondiente se incrementará en un 50%.

Tabla 1. Categorías de Contragarantía

Categoría	PDI
1. Recursos Nación y en Cuentas del Banco de la República	3%
2. Colateral Financiero Admisible	8%
3. Derechos de Cobro y Capital Social	30%
4. Otros Colaterales	50%

Tabla 2. Contragarantías Admisibles por Categoría

Categoría	Tipo de Contragarantías Admisibles
1 Recursos Nación y en Cuentas del Banco de la República	<ul style="list-style-type: none">• Títulos de Tesorería General de la Nación• Vigencias Futuras de la Nación• Recursos del Sistema General de Participaciones• Recursos depositados en cuentas del Banco de la República provenientes de recursos Nación
2 Colateral Financiero Admisible	<ul style="list-style-type: none">• Seguros de crédito• Garantías emitidas por fondos de garantía• Títulos valores emitidos por instituciones financieras vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia diferentes a acciones
3 Derechos de Cobro y Capital Social	<ul style="list-style-type: none">• Recaudo de rentas cedidas por la Nación y otras rentas territoriales• Otros recaudos de las Entidades Estatales• Derechos económicos derivados de créditos de las Entidades Estatales y/o sus derechos accesorios• Rendimientos de inversiones• Recursos del Sistema General de Regalías• Participaciones accionarias incluidas las de instituciones financieras vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia• Otros títulos valores
4 Otros colaterales	<ul style="list-style-type: none">• Inventarios• Insumos y bienes básicos• Equipos y vehículos

	<ul style="list-style-type: none"> • Bonos de prenda • Bienes inmuebles • Otros bienes sujetos a registro
--	--

La cobertura mínima sobre la operación garantizada requerida por la Nación, dependerá del tipo de Contragarantía que la entidad garantizada deberá otorgar, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 3. Cobertura Mínima de las Contragarantías por Categoría

Categoría	Cobertura
1. Recursos Nación y en Cuentas del Banco de la República	110%
2. Colateral Financiero Admisible	130%
3. Derechos de Cobro y Capital Social	130%
4. Otros Colaterales	130%

2.3. Probabilidad de Incumplimiento

Se define a partir del incumplimiento registrado para una muestra de empresas y gobiernos clasificada, en los reportes publicados por calificadoras de riesgo con reconocimiento a nivel mundial¹.

Una vez recopilada la información, se calculó un promedio ponderado de las probabilidades, según el número de empresas usadas en cada reporte.

Calificación	S&P	MOODY'S	PI
AAA	0.73%	0.13%	0.42%
AA	0.81%	0.74%	0.77%
A	1.52%	2.14%	1.84%
BBB	4.22%	3.42%	3.80%
BB	14.52%	15.26%	14.91%
B	28.27%	34.22%	31.38%
C	52.68%	48.19%	50.33%
Tamaño de la muestra	4041	4421	8462

Para todos los efectos de este documento, la probabilidad para las calificaciones intermedias (AA+, AA-, A+, A-, BBB+, BBB-, BB+, BB-, B+ y B-), se asume que es la misma de la respectiva calificación general.

Los valores de las probabilidades serán revisados anualmente, y cuando se evidencien cambios significativos, podrán ser actualizados.

¹ Standard and Poor's: 2018 Annual Global Corporate Default And Rating Transition Study. Tabla 38 y Moody's: Sovereign default and recovery rates, 1983-2018. Objeto expuesto 18

2.4. Cálculo del Aporte Anual

El valor del aporte anual está dado por la PE y un mínimo de 5 puntos básicos de la exposición en el momento del incumplimiento. Matemáticamente, esto equivale a la siguiente expresión:

$$Aporte = \max(PE; 5\text{pbs} \cdot EI) = \max(PE; 0.0005 \cdot EI)$$

Donde EI es la exposición en el momento del incumplimiento como lo define la sección 2.1.

Cuando la entidad otorgue en Contragarantía activos de la categoría 1 de la Tabla 1 (i.e. Recursos Nación y Cuentas en el Banco de la República), el monto del Aporte será igual a la PE .

3. Pérdida No Esperada y Valor del Pasivo Contingente

El Pasivo Contingente (PC) para un año del portafolio de operaciones de crédito público garantizadas, corresponderá a la suma de la pérdida esperada agregada (\overline{PE}) y el percentil 99 de la pérdida no esperada (PNE).

$$PC = \overline{PE} + PNE$$

Las \overline{PE} del portafolio corresponden a la suma de las pérdidas esperadas individuales de los créditos que lo componen, calculadas de acuerdo con el numeral 2 del presente documento. Por otra parte, para calcular la PNE del portafolio, es necesario calcular agregados de PDI , PI y vida media M , a nivel de portafolio.

Para estos efectos, si \overline{PDI} y \overline{PI} denotan la PDI y la PI del portafolio, respectivamente, entonces su cálculo en función de los créditos individuales es el promedio ponderado por exposición al incumplimiento de los respectivos valores individuales:

$$\overline{PDI} = \frac{1}{ET} \sum_{i=1}^n EI_i \times PDI_i$$

$$\overline{PI} = \frac{1}{ET} \sum_{i=1}^n EI_i \times PI_i$$

Donde ET es la exposición total del portafolio, que equivale a la sumatoria de la exposiciones individuales EI_i de todos los créditos vigentes que lo componen. Ahora, con un nivel de confianza del 99%, la PNE se calcula como:

$$PNE = \left(\overline{PDI} \times \phi \left[\frac{\phi^{-1}(\overline{PI}) + \phi^{-1}(0.999) \times \sqrt{R}}{\sqrt{1-R}} \right] - (\overline{PI} \times \overline{PDI}) \right) \times \left(\frac{1 + (M - 2.5) \times b}{1 - 1.5 \times b} \right) \times EI$$

$$b = [0.11852 - 0.05478 \times \ln(PI)]^2$$

$$R = 0.12 \times \left(\frac{1 - e^{-50 \times PI}}{1 - e^{-50}} \right) + 0.24 \times \left(1 - \frac{1 - e^{-50 \times PI}}{1 - e^{-50}} \right)$$

Cabe aclarar que la vida media M debe estar expresada en años y en la misma moneda, por lo que para algunos créditos será necesario convertir el saldo vigente del crédito usando la TRM del día. Por otro lado, ϕ y ϕ^{-1} representan la distribución normal estándar y su función inversa, respectivamente, b es un parámetro de ajuste de los vencimientos de los créditos que pondera al aumento de la vida media del portafolio y R es un parámetro de correlación de la exposición del portafolio al estado general de la economía.