amv 20 AÑOS

Estudio metodológico de la TRM

Representatividad y evaluación frente a los **Principios IOSCO** para benchmarks financieros



@AMVColombia

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



Presidencia

Hernán Alzate Arias
Presidente

Vicepresidencia de Desarrollo de Mercados

José Antonio Giraldo Sierra
Vicepresidente

Gerencia de Regulación

Ingrith Vargas Piñeros
Gerente de Regulación (e)

Mahicol Ramírez González
Profesional I

Lucciana Dangelo Romero
Profesional II

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Estudio metodológico de la TRM

¿Qué tan representativa es la TRM y cómo fortalecerla?



Cobertura y precio | Principios IOSCO | Experiencia internacional

Contenido

Resumen ejecutivo
Principales hallazgos y oportunidades de mejora.

1. Introducción
Contexto, alcance y propósito del estudio.

2. Descripción metodológica de la TRM
Operaciones incluidas y excluidas del cálculo.

3. Cobertura de volumen y calidad del precio
Cobertura, calendario, precios alternativos y concentración.

4. Principios de IOSCO para indicadores de referencia financieros
Evaluación frente a estándares internacionales.

5. Análisis comparativo internacional
Datos, funciones, continuidad y transición del indicador.

6. Evaluación de la TRM y oportunidades identificadas
Contingencias, monitoreo, quejas y revisión metodológica.

7. Conclusiones
Síntesis de resultados y oportunidades de fortalecimiento.

Referencias

Anexos

Resumen ejecutivo



La Tasa Representativa del Mercado (TRM) es el principal indicador de referencia del mercado cambiario colombiano de contado. El Banco de la República evalúa esta metodología cada tres años. Como insumo para esa evaluación, AMV y el Comité Local de Divisas realizaron un estudio que busca contribuir al análisis de las autoridades. En particular, este documento examina qué proporción del mercado spot alimenta su cálculo, su variación, cómo cambia la representatividad de la muestra al modificar ciertos atributos de las operaciones que alimentan el cálculo, y describe las diferencias de precio asociadas. Sobre esa base evalúa su alineación con los *Principles for Financial Benchmarks* de IOSCO (2013) y la compara con diez indicadores de referencia cambiarios de América Latina y Asia. El análisis concluye que la TRM tiene una base sólida. Sin embargo, su cobertura de volumen muestra un descenso reciente que conviene monitorear.

Entre junio de 2021 y junio de 2026 la TRM incorporó, en promedio, el 70,1% del monto negociado en el mercado spot. En el primer semestre del año la cobertura pasó de 72,1% en 2022–2025 a 64,7% en 2026. Controlados los efectos de calendario, el volumen y la volatilidad, el descenso equivale a 1,8 puntos porcentuales anuales y presenta un quiebre estructural hacia mediados de 2025. Este descenso obedece a la expansión del segmento excluido, no a una contracción de las operaciones elegibles para su cálculo. Al modificar los atributos de la muestra, las diferencias frente a la tasa publicada son inferiores a dos puntos básicos en la mediana: estadísticamente detectables, pero económicamente muy reducidas.

Frente a los Principios de IOSCO, la evidencia pública respalda el diseño del indicador, la suficiencia de datos y la transparencia metodológica. Las brechas se concentran en el marco de control interno (Principio 4), la política de cesación o transición (Principio 13), el procedimiento de quejas (Principio 16) y la revisión independiente del cumplimiento de la metodología (Principio 17) Estos elementos son comunes al conjunto de tasas internacionales analizadas.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

A partir de este diagnóstico se identifican cinco (5) oportunidades de mejora: dos (2) relacionadas con la metodología de cálculo, (i) protocolo de contingencia en cascada y (ii) monitoreo conjunto de cobertura, precio y concentración; y tres (3) de gobernanza y rendición de cuentas, (iii) política de cesación o transición, (iv) procedimiento formal de quejas y (v) formalización del ciclo de revisión metodológica. Ninguna recomendación exige modificar la arquitectura metodológica de la TRM.



Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

1. Introducción

Las tasas de referencia constituyen un componente esencial de la infraestructura de los mercados financieros. Su función consiste en proporcionar un precio de referencia objetivo, transparente y verificable para la valoración de activos, la liquidación de contratos, la gestión de riesgos y el desarrollo de múltiples operaciones financieras. En ese sentido, la confiabilidad de estos indicadores resulta determinante para preservar el adecuado funcionamiento de los mercados y respaldar la toma de decisiones de sus participantes.

En Colombia, la Tasa Representativa del Mercado (TRM) constituye el principal indicador de referencia del mercado cambiario de contado. Su valor es utilizado en transacciones financieras y comerciales que requieren un valor comercial estandarizado como liquidación de operaciones en moneda extranjera, valoración aduanera y contable, contratos de comercio exterior, obligaciones tributarias denominadas en dólares, entre otros. Que la TRM refleje adecuadamente las condiciones del mercado es determinante para la formación eficiente de precios y para la confianza y la transparencia entre los participantes del mercado cambiario.

La TRM es el promedio ponderado por monto de las operaciones de compra y venta de contado de dólares de los Estados Unidos frente al peso colombiano (USD/COP), pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación. Su metodología se encuentra definida por el Banco de la República y su cálculo y certificación son realizados diariamente por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC). Por su parte, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en su rol de ente rector del Sistema Estadístico Nacional (SEN), certifica las fichas metodológicas de las operaciones estadísticas oficiales producidas por entidades del Estado. La inclusión de la TRM en el inventario oficial del SEN le otorga estatus de estadística oficial colombiana, sin que ello implique intervención del DANE en el cálculo o supervisión del indicador.

Desde su adopción, dicha metodología ha buscado responder a los cambios en la estructura y dinámica del mercado cambiario colombiano, privilegiando el uso de información transaccional y procurando mantener su consistencia con las mejores prácticas internacionales aplicables a los indicadores de referencia financieros.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

En este contexto, y teniendo en cuenta que el Banco de la República evalúa la metodología de la TRM cada tres años, el Comité Local de Divisas presenta una serie de consideraciones sobre la metodología vigente, como insumo para la revisión que adelantan las autoridades. La revisión de 2026 coincide con ese ciclo y con un descenso reciente de la cobertura de volumen, lo que motiva examinar la TRM frente a los principios de IOSCO relativos al diseño del indicador, la suficiencia de datos y la rendición de cuentas[1]. Para ello se analiza su capacidad para reflejar las condiciones del mercado spot USD/COP, se examina su grado de alineación con los *Principles for Financial Benchmarks* de la *International Organization of Securities Commissions* (IOSCO) y se contrastan sus principales características con las de otros indicadores de referencia internacionales, con el fin de identificar oportunidades de mejora que contribuyan a fortalecer su operatividad, gobernanza, y su capacidad de adaptación frente a cambios en las condiciones del mercado.

El documento se encuentra organizado de la siguiente manera. La **sección 2** describe la metodología vigente para el cálculo de la TRM. La **sección 3** examina su cobertura de volumen frente al mercado spot USD/COP, evalúa si el descenso reciente constituye una tendencia y analiza cómo cambia la representatividad de la muestra al modificar distintos atributos de las operaciones seleccionadas para la TRM (horario de negociación, tipo de contraparte y medida de agregación), y describe las diferencias de precio asociadas. La **sección 4** presenta el marco conceptual de los Principios de IOSCO, mientras que la **sección 5** desarrolla el análisis comparado con indicadores de referencia cambiarios internacionales. La **sección 6** evalúa la TRM a la luz de dichos principios y expone las oportunidades de mejora identificadas, y la **sección 7** presenta las conclusiones. Cinco (5) **anexos** recogen el desarrollo metodológico y la evidencia de detalle.



1 La participación del Banco de la República en la elaboración de este estudio y del documento resultante se dio únicamente en calidad de observador, sin participación directa en los asuntos tratados ni en las recomendaciones formuladas.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

2. Descripción metodológica de la TRM

La metodología vigente para el cálculo de la TRM se encuentra regulada en el artículo 40 de la Resolución Externa No. 1 de 2018 de la Junta Directiva del Banco de la República y en la Circular Reglamentaria Externa (CRE) DOAM-146, Asunto 8 (Banco de la República, 2020).

La norma define la TRM como el promedio ponderado por monto de las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos a cambio de moneda legal colombiana, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación, efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario (IMC) entre las 7:30 a. m. y la 1:00 p. m. a través de cualquier mecanismo de negociación. El cálculo incluye únicamente las transacciones directas entre pesos colombianos y dólares estadounidenses, y excluye las operaciones pactadas en otras monedas, aun cuando incorporen conversión al dólar.

La tasa calculada con las operaciones del día T entra en vigor el día T+1 y es calculada y certificada diariamente por la SFC. La TRM está dada por la siguiente fórmula:

$$\hat{P}_t^{\text{TRM}} = \frac{\sum_{i \in E_t} p_{it} q_{it}}{\sum_{i \in E_t} q_{it}}$$

Donde p_{it} es el precio USD/COP, q_{it} el monto en USD y E_t el conjunto de operaciones elegibles del día t. Adicionalmente, para asegurar la continuidad del indicador, la CRE DOAM-146 prevé que, en caso de fuerza mayor o caso fortuito que impida a la SFC calcular y certificar la TRM, la tasa del día corresponde a la última calculada y certificada por la entidad. Asimismo, la TRM del día hábil siguiente a un festivo de los bancos de la Reserva Federal de EE. UU. es la misma vigente durante el festivo, sin cálculo con las operaciones de ese día.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

2.1 Operaciones incluidas y excluidas en el cálculo

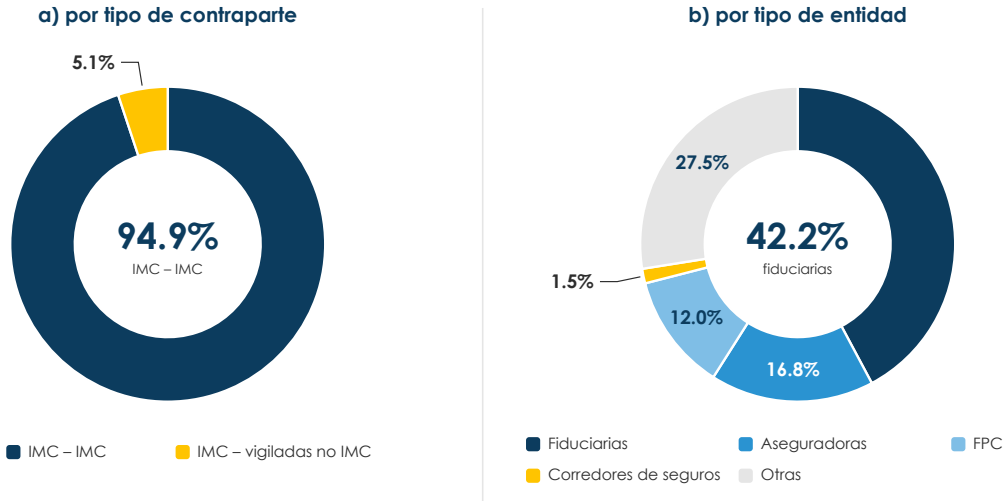
La norma establece que el cálculo de la TRM incorpora únicamente las operaciones pactadas por los IMC, a través de cualquier mecanismo de negociación, con las siguientes cuatro (4) categorías de contraparte:

1. Otros IMC.
2. Otras entidades vigiladas por la SFC.
3. La Nación – Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
4. Una Cámara de Riesgo Central de Contraparte cuando esta actúe en cuenta propia.

Adicionalmente, se incorporan al cálculo las operaciones pactadas por los IMC con cualquier participante en un sistema de negociación de divisas autorizado cuya negociación sea ciega por la interposición de una Cámara de Riesgo Central de Contraparte.

En términos de contrapartes, el segmento interbancario (operaciones IMC-IMC) es en promedio el 94,9% del monto elegible, mientras que las operaciones con entidades vigiladas no IMC aportan el 5,1% restante. Dentro de ese 5,1%, las fiduciarias concentran el 42,2%, las aseguradoras el 16,8%, las sociedades administradoras de fondos de pensiones y cesantías el 12,0%, los corredores de seguros el 1,5% y otras entidades el 27,5% (**Gráfico 1**).

Gráfico 1. Composición de las operaciones



Fuente: *AMV*

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Por otra parte, la normatividad excluye del cálculo cinco (5) categorías de operaciones:

1. Pactadas con organismos financieros del exterior, reaseguradoras del exterior, organismos financieros del exterior sin establecimiento de comercio y oficinas de representación del mercado de valores del exterior, salvo que se ejecuten en un sistema de negociación de divisas autorizado cuya negociación sea ciega por la interposición de una Cámara de Riesgo Central de Contraparte.
2. Pactadas directamente con un residente no vigilado por la SFC (salvo el MHCP) o con un no residente, incluso si el cumplimiento lo efectúa una entidad vigilada.
3. Derivados.
4. Contado liquidadas en efectivo, entendidas como aquellas en las que se hace entrega física de una o de las dos monedas negociadas.
5. Contado con cumplimiento el mismo día de la negociación en las que la tasa de cambio no se pacta de forma explícita, sino como un diferencial de precios frente a otras operaciones.

"la solidez de un indicador de referencia transaccional no depende únicamente de la claridad de sus reglas de cálculo, sino también de que las operaciones incluidas representen de manera adecuada la dinámica del mercado que busca medir"

Estos elementos proporcionan un marco metodológico transparente y consistente para la determinación diaria de la tasa. No obstante, de acuerdo con los Principios 6 (diseño del indicador) y 7 (suficiencia de datos) de IOSCO (2013), la solidez de un indicador de referencia transaccional no depende únicamente de la claridad de sus reglas de cálculo, sino también de que las operaciones incluidas representen de manera adecuada la dinámica del mercado que busca medir. Por esta razón, la sección siguiente define y analiza la cobertura de volumen del indicador, su evolución reciente y la manera en que cambia la representatividad de la muestra al modificar distintos atributos de las operaciones incluidas. Una menor cobertura constituye una primera señal, pero no implica por sí sola que se esté dejando por fuera información que debería reflejarse en la TRM: ello depende también de qué operaciones quedan excluidas y de si se pactan entre agentes con un conjunto de información homogéneo al de los participantes que alimentan el indicador.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

3. Cobertura de volumen y calidad del precio

Un indicador de referencia transaccional es tan sólido como el conjunto de operaciones que lo alimenta. Esta sección responde tres (3) preguntas sobre ese conjunto. La **primera** es qué proporción del mercado observado ingresa al cálculo de la TRM. La **segunda**, si esa proporción ha variado y por qué. La **tercera**, cómo cambia el precio resultante al modificar distintos atributos de las operaciones seleccionadas, entendiendo que esas diferencias no permiten concluir si las operaciones excluidas deberían incorporarse. El desarrollo metodológico completo se presenta en los **Anexos 2** a **4.**

3.1 Qué proporción del mercado ingresa al cálculo

La cobertura de volumen mide qué parte del monto negociado en el universo de referencia resulta elegible para el cálculo de la tasa. El universo de referencia comprende las operaciones spot USD/COP con cumplimiento el mismo día registradas entre las 7:30 a.m. y la 1:00 p.m.; no equivale al mercado spot total.

Una cobertura mayor es consistente con una señal de precio más robusta y con una menor vulnerabilidad frente a riesgos de manipulación, en línea con los factores de diseño del Principio 6 de IOSCO (2013). El **Anexo 2** desarrolla la definición formal del indicador y la construcción de su media móvil.

El **Cuadro 1** presenta las estadísticas descriptivas del indicador sobre 1.205 días hábiles observados entre junio de 2021 y junio de 2026.



Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Cuadro 1. Estadísticas descriptivas de la cobertura de volumen de la TRM (jun. 2021 – jun. 2026)

Estadístico	Valor
Período de análisis	jun. 2021 – jun. 2026
Observaciones (días hábiles)	1.205
Media aritmética	**70,1%**
Mediana	**70,8%**
Desviación estándar	6,9 p.p.
Mínimo observado	▼ **38,9%**
Máximo observado	▲ **88,4%**
Días con cobertura ≥ 70%	**670 días** · 55,6% del período
Días con cobertura ≥ 60%	**1.108 días** · 91,9% del período

Fuente: AMV

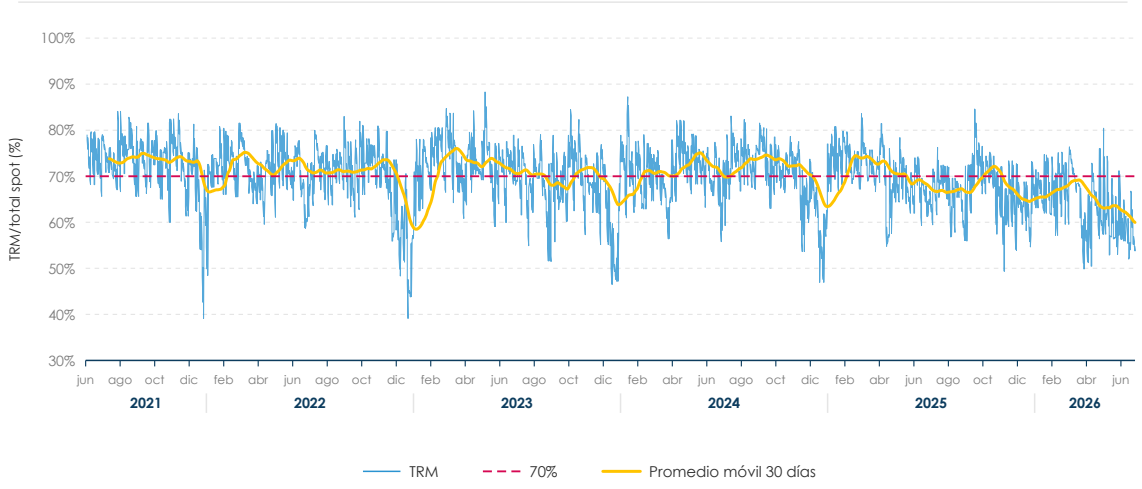
En el período analizado, la cobertura de volumen promedio de la TRM fue de 70,1%, con una mediana de 70,8% y una desviación estándar de 6,9 puntos porcentuales, lo que es consistente con un comportamiento relativamente estable alrededor del 70%.

La serie osciló entre un mínimo de 38,9% y un máximo de 88,4%, y el indicador se ubicó en niveles iguales o superiores al 70% en el 55,6% de los días hábiles del período, y por encima del 60% en el 91,9% de los días.

Como muestra el **Gráfico 2**, la media móvil de treinta días hábiles oscila alrededor del 70% durante la mayor parte del período. A partir de 2026 este indicador presenta un descenso. Las tres subsecciones siguientes examinan ese descenso y su origen.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Gráfico 2. Cobertura diaria de la TRM en el mercado spot USD/COP (jun. 2021 – jun. 2026)



Fuente: AMV

3.2 El descenso reciente y su origen

La información disponible llega hasta el 30 de junio de 2026, de modo que la comparación entre años se realiza sobre la ventana homogénea enero–junio de cada año[2].

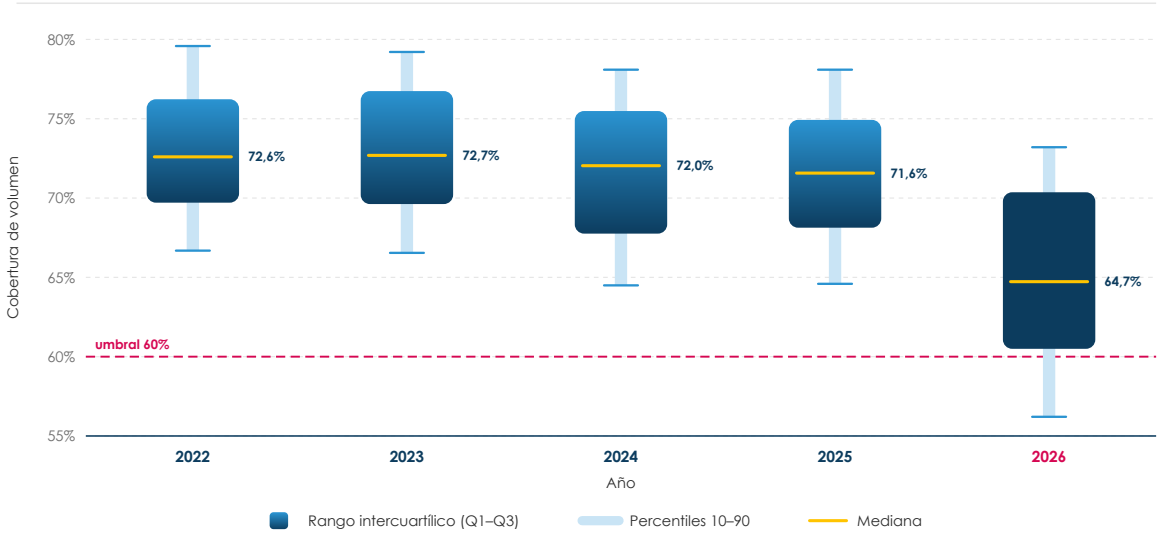
Sobre esa ventana, la cobertura media pasó de 72,1% en el promedio 2022–2025 a 64,7% en 2026, una diferencia de 7,4 puntos porcentuales. El Gráfico 3 muestra que el desplazamiento no es un cambio de nivel uniforme.



2 Contrastar un promedio parcial con promedios de años completos introduciría un sesgo si existiera estacionalidad intra-anual, esto se revisa en la subsección 3.3.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Gráfico 3. Cobertura diaria de la TRM en el mercado spot USD/COP (ventanas homogéneas enero–junio)



Fuente: AMV

La distribución de 2026 se desplaza en su totalidad de manera asimétrica. El extremo inferior de la distribución, el percentil 10, cayó 8,3 puntos porcentuales, casi el doble que el percentil 90, que cayó 4,9 p.p. Esto quiere decir que las jornadas de negociación que ya registraban cobertura baja se deterioraron más que las jornadas de cobertura alta, de modo que la dispersión en la cobertura aumentó.

El descenso puede tener dos (2) orígenes de naturaleza distinta. Por un lado, este descenso puede responder a una contracción del monto elegible, lo que señalaría una reducción en la dinámica del mercado que alimenta el indicador. Por otro lado, puede responder a una expansión del monto excluido. El Anexo 2 formaliza la descomposición; el Cuadro 2 presenta el resultado.



Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Cuadro 2. Monto diario promedio (millones de USD), elegible y excluido, por año (enero–junio)

Año	Monto elegible	Monto excluido	*r*	Var. elegible	Var. excluido
2022	905,1	335,3	0,385	–	–
2023	841,8	309,6	0,382	−7,0%	−7,7%
2024	860,5	337,8	0,404	+2,2%	+9,1%
2025	893,5	353,4	0,409	+3,8%	+4,6%
2026	962,5	522,8	0,564	+7,7%	**+47,9%**

Nota. *La razón entre el monto excluido y el monto elegible se vincula a la cobertura mediante la identidad C = 1/(1+r). La cifra reportada es el promedio de esa razón calculada día a día dentro de cada ventana anual.*

Fuente: AMV

La evidencia descarta la primera hipótesis. El monto elegible diario promedio creció 7,7% entre los primeros semestres de 2025 y 2026, hasta 962,5 millones de dólares. El monto excluido creció 47,9% en el mismo lapso, hasta 522,8 millones. El mercado que alimenta la TRM no se contrajo: creció más despacio que el segmento que la metodología deja fuera.

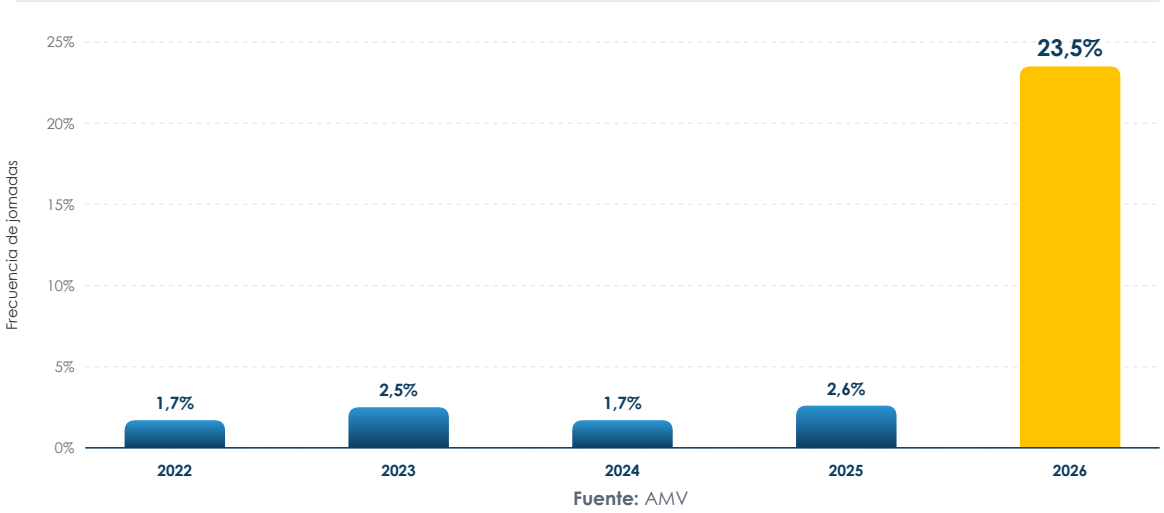
La razón entre ambos () se mantuvo estable entre 0,38 y 0,41 durante 2022–2025 y saltó a 0,56 en 2026. La evidencia es consistente con que la reducción de la cobertura responde a la expansión acelerada del segmento no elegible, integrado principalmente por operaciones entre IMC y clientes del sector real, y no a un debilitamiento del mercado elegible.

Como se anticipó previamente, el descenso tampoco consistió en un desplazamiento uniforme de la distribución. La frecuencia de jornadas con cobertura inferior al 60% se mantuvo en torno al 2% entre 2022 y 2025 y se elevó a 23,5% en 2026 (**Gráfico 4**). El contraste es más pronunciado que el observado en la mitad de la distribución.

Adicionalmente, la cobertura media desciende a 66,6% en las jornadas de menor liquidez (percentil 10 de la distribución de monto diario negociado), frente a 70,5% en el resto del período. El indicador de cobertura cae cuando hay menos liquidez (monto negociado) en el mercado subyacente.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Gráfico 4. Frecuencia anual de días con cobertura inferior al 60% (ventana enero–junio)



Fuente: AMV

3.3 La tendencia una vez controlados los efectos de calendario

Las cifras anteriores comparan promedios anuales. Esa comparación no distingue entre un descenso sostenido y factores de estacionalidad. La cobertura de la TRM presenta estacionalidad. Para separar ambos efectos se estima la trayectoria de la cobertura diaria controlando por mes, día de la semana, cierre de mes y de trimestre, festivos locales y de la Reserva Federal, volumen negociado y volatilidad de la tasa de cambio. La especificación completa, los coeficientes y las pruebas de robustez se presentan en el **Anexo 3**.

Los efectos de calendario son conjuntamente significativos y presentan una magnitud relevante. En diciembre, la cobertura es 9,3 puntos porcentuales inferior a la registrada en enero; en junio y noviembre, la diferencia frente a enero es de 3,5 y 2,9 puntos porcentuales menos, respectivamente. Los tres últimos días hábiles de cada mes restan 3,4 puntos y el día hábil siguiente a un festivo local, 3,8 p.p.

Una vez controlados esos efectos, la cobertura desciende 1,8 puntos porcentuales por año en promedio a lo largo del período, con errores estándar robustos a heterocedasticidad y autocorrelación (Newey y West, 1987). El resultado se mantiene en el modelo que reconoce el carácter acotado de la variable (Papke y Wooldridge, 1996), cuyo efecto promedio es de 1,8 puntos porcentuales anuales.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Los controles de volatilidad no resultan estadísticamente significativos. Ni la volatilidad realizada de los veinte días hábiles previos ni la variación absoluta de la tasa en la propia jornada alcanzan los niveles de significancia, de modo que la evidencia disponible no sustenta que el descenso de la cobertura responda a condiciones de mercado más volátiles. Sin embargo, como se evidenció en la subsección anterior, el volumen total negociado sí se asocia positivamente con la cobertura, lo que indica que las jornadas más activas capturan una mayor proporción del mercado spot.

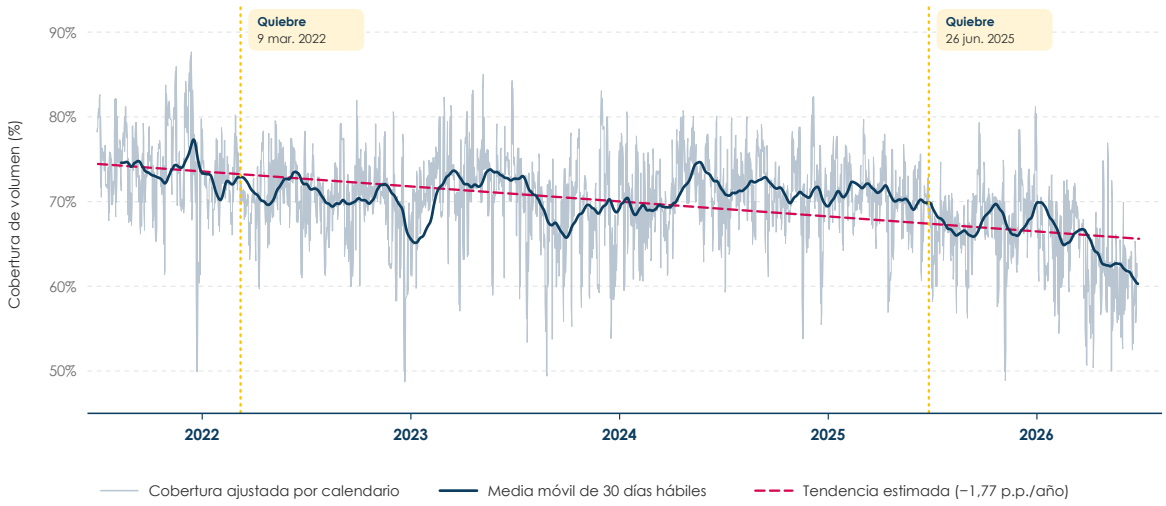
El descenso no ha sido gradual. Las pruebas de estabilidad estructural (Andrews, 1993, 2003; Bai y Perron, 1998, 2003) identifican un cambio de régimen hacia mediados de 2025 y dividen el período en tres tramos de nivel decreciente: la cobertura ajustada promedió 73,6% hasta marzo de 2022, 70,6% entre esa fecha y junio de 2025, y 65,6% desde entonces. La diferencia entre tramos no está solo en el nivel, sino en la velocidad del descenso. Antes del último quiebre la cobertura descendía 0,9 puntos porcentuales por año; después, 8,8 puntos, casi diez veces más rápido. Ambas pendientes son estadísticamente distintas de cero.

Por un lado, el descenso de la cobertura constituye un fenómeno persistente y no un elemento estacional o aislado de 2026. Por otro lado, como muestra el **Gráfico 5**, su aceleración es reciente y localizable en el tiempo, lo que permite acotar el período en que conviene analizar los cambios de estructura del mercado que la originan. La relación estimada es descriptiva. Identifica cuándo y con qué intensidad cambió la cobertura. No es evidencia causal.



Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Gráfico 5. Cobertura de la TRM ajustada por estacionalidad, volumen y volatilidad, con la tendencia estimada y las fechas de quiebre



Fuente: *AMV. Serie diaria neta de los efectos de mes, día de la semana, cierre de mes y de trimestre, festivos, volumen y volatilidad. Las líneas verticales señalan las fechas de quiebre seleccionadas por el criterio LWZ.*

3.4 El precio publicado frente a referencias alternativas

El ejercicio se acota al segmento interbancario porque las operaciones entre IMC concentran, en promedio, el 94,9% del monto elegible, mientras que el 5,1% restante corresponde a operaciones con entidades vigiladas no IMC. El **Anexo 4** documenta el alcance y las limitaciones de esta decisión.

La tasa se reconstruye como promedio ponderado por monto de las operaciones entre IMC de cada jornada y se compara con tres referencias alternativas. Cada comparación responde a una pregunta distinta sobre el diseño de la metodología. El **Anexo 4** documenta su construcción.

1. **¿La hora importa?:** se contrasta la tasa contra el promedio ponderado de las mismas operaciones a lo largo de toda la jornada, sin restricción horaria.
2. **¿Cómo cambia el precio al ampliar el universo a las operaciones hoy excluidas?:** se contrasta contra el promedio ponderado de un universo ampliado que incorpora las operaciones con IMC-Clientes, incluyendo operaciones con el sector real.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

3. **¿Cuánto pesan las operaciones de mayor monto en el resultado?:** se contrasta contra la mediana ponderada dentro de la ventana, una métrica que descarta los extremos de la distribución.

La divergencia se expresa en puntos básicos, de modo que jornadas con niveles de tasa distintos resulten comparables. Sobre una tasa cercana a cuatro mil pesos por dólar, un punto básico equivale a unos cuarenta centavos.

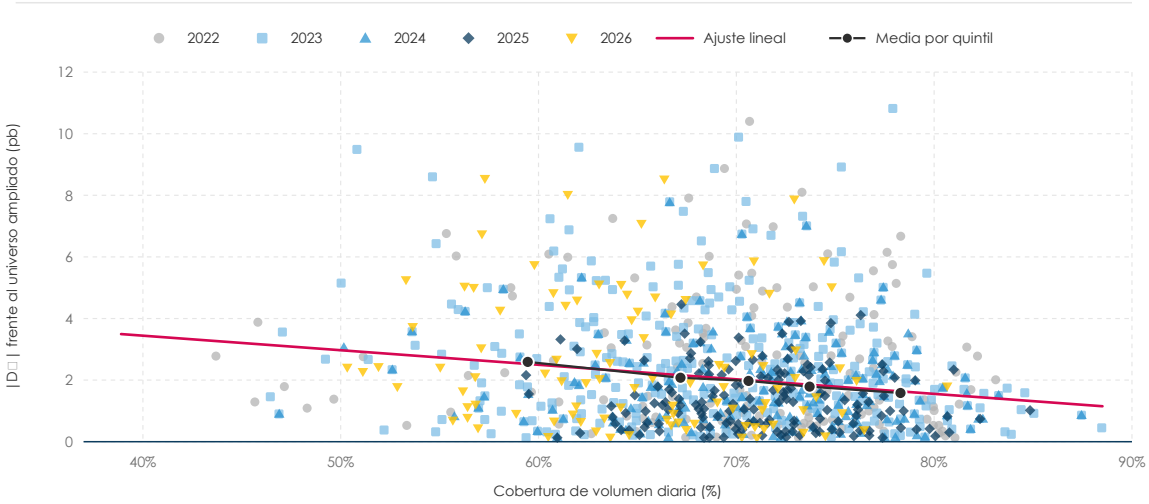
En ninguno de los tres (3) contrastes la divergencia mediana supera los dos puntos básicos. La ventana de captura no incide sobre el nivel de la tasa, con una divergencia mediana cercana a cero. Los criterios de exclusión desplazan el precio en 1,55 puntos básicos en la mediana, con un sesgo positivo de 0,43 puntos que indica que la tasa se sitúa de forma sistemática algo por encima del promedio que resultaría de incorporar las operaciones excluidas. La comparación con la mediana ponderada registra la mayor dispersión, resultado que mide la distancia entre dos formas de resumir el mismo conjunto de operaciones y no un error del indicador. En ventana homogénea enero–junio, la divergencia media absoluta se sitúa en 1,90 puntos básicos en 2022, asciende a 2,17 en 2023, desciende a 1,66 y 1,56 en 2024 y 2025, y vuelve a 2,43 en 2026. El nivel del año en curso es elevado dentro de la serie, pero no carece de precedente.

Estas diferencias deben interpretarse teniendo en cuenta dos consideraciones. En primer lugar , aunque algunas diferencias resultan estadísticamente significativas, su magnitud económica es reducida: dos puntos básicos equivalen a cerca de ochenta centavos sobre una tasa de cuatro mil pesos por dólar. En segundo lugar, el hecho de que las operaciones excluidas se negocien a precios distintos no constituye, por sí mismo, una razón suficiente para incorporarlas al cálculo. Las operaciones con clientes o liquidadas en efectivo pueden responder a dinámicas de negociación diferentes a las del segmento interbancario, y es precisamente por esa diferencia que la metodología las excluye. En consecuencia, establecer si su exclusión afecta la representatividad requiere un análisis adicional sobre la naturaleza de estas operaciones y si se pactan entre agentes con un conjunto de información homogéneo al de quienes alimentan el indicador. Estos aspectos, sin embargo, exceden el alcance de este análisis.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Las jornadas con menor cobertura tienden a registrar mayor divergencia de precio. Para verificarlo, las 1.065 jornadas se ordenan de menor a mayor cobertura y se dividen en cinco grupos de igual tamaño, de modo que el primero reúne el 20% de días con menor proporción de monto capturado y el quinto el 20% con mayor proporción (**Gráfico 6**).

Gráfico 6. Cobertura de volumen diaria y divergencia de precio frente al universo ampliado



Fuente: *AMV, con base en registros transaccionales primarios del segmento interbancario.*

El contraste muestra que en el quintil de menor cobertura la divergencia media absoluta es de 2,63 puntos básicos y el 16,0% de las jornadas supera los cinco puntos básicos. En el quintil de mayor cobertura esas cifras descienden a 1,63 puntos básicos y 4,7% respectivamente. Cada grupo mejora respecto del anterior, sin quiebres ni inversiones intermedias, lo que descarta que el resultado dependa de un tramo particular de la distribución.

La asociación entre ambas magnitudes es estadísticamente distinta de cero, con un coeficiente de correlación de rangos de −0,170. Su valor indica una asociación consistente en su dirección, pero débil en su capacidad explicativa.

El ejercicio aporta además un elemento de diagnóstico. Entre el 98,5% y el 99,3% del monto interbancario se negocia dentro del horario comprendido entre las 7:30 a. m. y la 1:00 p. m., según el año, y el margen restante desplazaría la tasa en

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

una mediana de 0,002 puntos básicos. La evidencia es consistente, por tanto, con que el descenso de la cobertura no obedece a un desplazamiento del mercado elegible fuera del horario de captura, sino a la expansión de un segmento que los criterios de inclusión dejan fuera con independencia de la hora de negociación. Bajo esa lectura, se descarta una eventual ampliación de la ventana como remedio del descenso en la cobertura del mercado.

3.5 Concentración e influencia individual

Un indicador de referencia transaccional resulta vulnerable si un número reducido de participantes concentra el monto que determina la tasa. El segmento interbancario reúne en promedio 31 entidades por jornada, con un número efectivo de participantes de 14,7. Esta última magnitud indica a cuántos participantes de tamaño idéntico equivale la estructura observada, se reduce ante una mayor concentración del monto. Las tres entidades de mayor participación reúnen el 33,5% del monto y la operación individual de mayor tamaño representa, en promedio, el 1,5%.

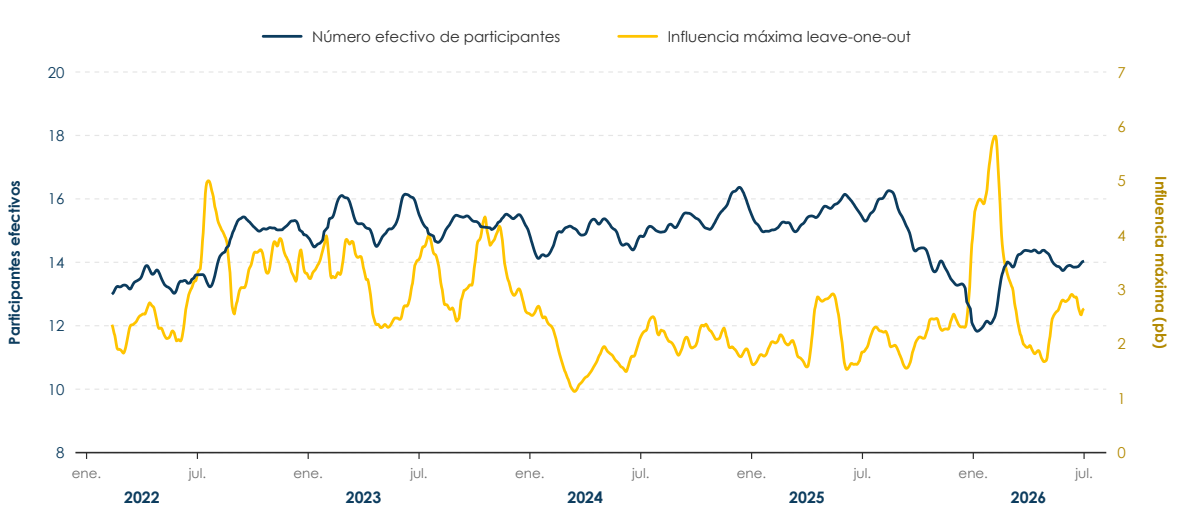
El recálculo de la tasa excluyendo sucesivamente a cada entidad muestra que el participante más influyente de cada jornada la desplaza, en promedio, 2,64 puntos básicos sobre el conjunto de 1.065 jornadas, y que retirar la operación individual de mayor monto la desplaza 0,13. La evidencia es consistente con un universo de cálculo resistente a la influencia individual. La influencia máxima alcanza 3,17 puntos básicos en 2023, desciende en el bienio siguiente y se sitúa en 2,75 en 2026, y el número efectivo de participantes en 2026 permanece por encima del registrado en 2022. El **Anexo 4** presenta el detalle anual.

> **La evidencia es consistente con un universo de cálculo resistente a la influencia individual.**



Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Gráfico 7. Número efectivo de participantes e influencia individual máxima, medias móviles de treinta días hábiles



Fuente: *AMV, con base en registros transaccionales del segmento interbancario.*

El **Gráfico 7** identifica un episodio en el primer bimestre de 2026 en el que ambos indicadores se apartan de forma simultánea de sus niveles habituales. El número efectivo de participantes desciende de manera continua desde agosto de 2025 y alcanza a comienzos de enero de 2026 el mínimo de la serie, alrededor de doce participantes efectivos, mientras la influencia máxima asciende hasta aproximadamente seis puntos básicos en la primera mitad de febrero, valores cercanos a los observados entre el 2022 y el 2023. El episodio se resuelve hacia marzo de 2026, cuando la influencia retorna a valores próximos a dos puntos básicos y el número efectivo vuelve a situarse en los niveles habituales de los últimos años.

3.6 Síntesis de la evidencia cuantitativa

La TRM incorpora, en promedio, el 70,1% del monto observado en su universo de referencia. Esa proporción desciende de forma sostenida a razón de 1,8 puntos porcentuales anuales una vez controlados los efectos de calendario, el volumen y la volatilidad, con una aceleración desde mediados de 2025 que sitúa la media de 2026 en 64,7%.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

La evidencia sobre el origen del descenso apunta en una sola dirección. No se observa una contracción del mercado elegible, que se expandió 7,7% entre 2025 y 2026, sino un crecimiento de 47,9% del segmento excluido, compuesto principalmente por operaciones entre IMC y clientes no vigilados. Tampoco se observa un desplazamiento de la negociación fuera del horario de captura, que concentra más del 98,5% del monto interbancario en todos los años analizados.

Las diferencias de precio asociadas a los atributos de la muestra son estadísticamente significativas, pero económicamente muy reducidas. La divergencia mediana frente a un universo ampliado que incorpora las operaciones excluidas es de 1,55 puntos básicos, y la asociación entre cobertura y divergencia, aunque significativa y de signo esperado, es de baja magnitud. La concentración del universo de cálculo se mantiene en niveles que no comprometen el indicador en términos de concentración.

En conjunto, la cobertura presenta una senda de reducción persistente cuyo origen se ubica en la evolución de los criterios de inclusión frente a la estructura del mercado. Ese deterioro no se ha traducido, hasta el período analizado, en diferencias de precio económicamente materiales. La implicación metodológica es que el seguimiento de la representatividad de la TRM requiere observar de forma conjunta la cobertura, la divergencia de precio y la concentración, pues ninguna de las tres dimensiones resulta suficiente por sí sola. A ello se suma la necesidad de validar la homogeneidad de los agentes cuyas operaciones se incorporan en el indicador y de aquellos cuyas operaciones quedan excluidas.

> **"... el seguimiento de la representatividad de la TRM requiere observar de forma conjunta la cobertura, la divergencia de precio y la concentración..."**

El análisis de cobertura y representatividad aporta la evidencia cuantitativa de la evaluación. La sección siguiente presenta los *Principles for Financial Benchmarks* de IOSCO (estándar internacional para la gobernanza y administración de tasas de referencia) como base para el posterior análisis comparado de la TRM con otras jurisdicciones.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

4. Principios de IOSCO para indicadores de referencia financieros

Los *Principles for Financial Benchmarks* (IOSCO, 2013) constituyen el principal estándar internacional para el diseño, la administración y la supervisión de indicadores de referencia financieros. Fueron desarrollados como respuesta a las deficiencias evidenciadas tras los casos de manipulación de tasas de referencia internacionales, con el propósito de fortalecer la integridad, la transparencia y la confiabilidad de los indicadores utilizados en los mercados financieros. Desde entonces, el marco de IOSCO se ha consolidado como la referencia empleada por autoridades regulatorias, bancos centrales y administradores de indicadores de referencia para evaluar la robustez de sus metodologías y de sus esquemas de gobernanza, y ha sido complementado con guías de aplicación y con revisiones de implementación referidas a tasas cambiarias (IOSCO, 2014, 2016, 2017).

En el caso específico de los mercados cambiarios, el *Financial Stability Board* (FSB) adoptó estos principios en su informe final de septiembre de 2014 sobre *foreign exchange benchmarks* (FSB, 2014) y evaluó su implementación en el informe de avance de octubre de 2015 (FSB, 2015). Además de reiterar la necesidad de adherir al marco de IOSCO, el FSB recomendó fortalecer la gobernanza mediante comités permanentes de supervisión, emplear ventanas de cálculo suficientemente amplias para reducir los riesgos de manipulación y asegurar que las metodologías reflejen de manera representativa las condiciones del mercado subyacente.

Los diecinueve (19) principios de IOSCO se agrupan oficialmente en cuatro categorías, las cuales abarcan los principales elementos necesarios para asegurar que un indicador de referencia sea representativo, transparente y confiable. Estas categorías son:

A. **Gobernanza (Principios 1 a 5).** Responsabilidad del administrador, supervisión de terceros, gestión de conflictos de interés, marco de control interno y función de supervisión sobre el proceso de determinación del indicador de referencia.

B. **Calidad del indicador de referencia (Principios 6 a 10).** Diseño del indicador, suficiencia de datos y anclaje en transacciones observables, jerarquía de inputs, transparencia de cada determinación y revisión periódica.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

C. **Calidad de la metodología (Principios 11 a 15).** Contenido y publicación de la metodología, procedimiento para cambios materiales, política de cesación o transición del indicador de referencia, código de conducta para los aportantes de datos y controles internos sobre la recolección y transmisión de la información.

D. **Rendición de cuentas (Principios 16 a 19).** Procedimiento formal de quejas, auditoría independiente, conservación del rastro documental (*audit trail*) y cooperación con las autoridades reguladoras.

De manera transversal, IOSCO incorpora un criterio de proporcionalidad, según el cual la aplicación de cada principio debe ajustarse a la naturaleza, complejidad, tamaño y relevancia sistémica del indicador de referencia (IOSCO, 2013). El criterio reconoce que no todos los indicadores presentan el mismo nivel de riesgo o impacto sobre los mercados financieros, por lo que las exigencias de gobernanza y control deben ser consistentes con sus características y con el uso que los participantes hacen de ellos. IOSCO precisa, además, que la aplicación puede ser menos intensiva cuando los datos provienen de mercados regulados o bolsas sujetos a obligaciones de transparencia post-negociación.

Adicionalmente, los Principios excluyen de su ámbito la administración de índices por una autoridad nacional con fines de política pública, pero incluyen expresamente aquellos indicadores de referencia en los que una autoridad nacional actúa como agente de cálculo (IOSCO, 2013). La TRM se ubica en esta segunda categoría, de modo que el marco de IOSCO resulta plenamente aplicable.

Las categorías A, B, C y D permiten evaluar un indicador de referencia de manera integral. IOSCO ha complementado este marco con orientaciones dirigidas a los usuarios de índices de referencia (IOSCO, 2018), y el mercado cambiario cuenta además con un estándar de conducta de adopción voluntaria, el *FX Global Code* (Global Foreign Exchange Committee, 2024), al que el Comité Local de Divisas promueve la adhesión de los participantes locales.

La siguiente sección emplea estas cuatro (4) categorías como criterio de análisis para comparar la TRM con diez (10) indicadores de referencia cambiarios internacionales.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

5. Análisis comparativo internacional

Esta sección compara la metodología de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) con diez indicadores de referencia cambiarios internacionales, seleccionados por su relevancia en los mercados de América Latina y Asia. La selección buscó reunir metodologías variadas, tanto transaccionales como basadas en cotizaciones, administradas por bancos centrales y por entidades privadas, de modo que el contraste ilustre la diversidad de prácticas frente a los Principios de IOSCO. La muestra comprende cinco (5) tasas de cambio latinoamericanas[3] y cinco (5) tasas de cambio asiáticas[4]. El análisis busca identificar las prácticas en materia de gobernanza, calidad del indicador de referencia, calidad de la metodología y rendición de cuentas, así como evaluar el grado de alineación de la TRM con los estándares internacionales.

El **Cuadro 3** sitúa a la TRM frente a los diez (10) indicadores de referencia pares en tres (3) dimensiones metodológicas: (i) el administrador responsable, (ii) el anclaje del indicador en transacciones ejecutadas o en cotizaciones, y (iii) la ventana de cálculo. El **Anexo 1** amplía cada ficha con el agente de cálculo, el mecanismo de determinación y la fuente oficial consultada.



3 PTAX de Brasil, Dólar Observado de Chile, TCP de Perú y México con las tasas de cierre de jornada y FIX.

4 BOJ Spot Rate de Japón, SGD Spot FX de Singapur, RBA 4 p.m. Fix de Australia, FBIL Reference Rate de India y MAR de Corea

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Cuadro 3. Metodologías internacionales de referencia cambiaria frente a la TRM

Tasa	Administrador	Tipo de datos	Ventana de cálculo
TRM (Colombia)	Banco de la República · SFC	**Transaccional**	Negociación 7:30–13:00 (T+0); vigencia T+1
PTAX (Brasil)	Banco Central do Brasil	**Cotizaciones**	Cuatro consultas de inicio aleatorio entre las 10:00 y las 13:00
FIX (México)	Banco de México	**Cotizaciones**	Tres periodos de captura: 9:00–9:59, 10:00–10:59 y 11:00–12:00
Cierre de jornada (México)	Banco de México	**Transaccional**	Negociación 13:55–14:05
Dólar observado (Chile)	Banco Central de Chile	**Transaccional**	Operaciones del día hábil anterior hasta las 16:00; vigencia el día siguiente
TCP (Perú)	Banco Central de Reserva del Perú	**Transaccional**	Operaciones interbancarias, 9:00–13:30
BOJ Spot Rate (Japón)	Bank of Japan	**Cotizaciones**	9:00 y 17:00 JST
ABS SGD Spot FX (Singapur)	ABS Benchmarks Administration Co Pte Ltd; LSEG como agente de cálculo	**Transaccional**	Negociación 10:30–11:00 SGT
WM/R AUD Fix (Australia)	FTSE International Limited (LSEG); redistribuido por el Reserve Bank of Australia	**Transaccional**	Ventana de cinco minutos centrada en las 16:00 de Sídney
FBIL Reference Rate (India)	Financial Benchmarks India Pvt Ltd	**Transaccional**	Ventana aleatoria 15 min, 11:30–12:30 IST
MAR (Corea)	Sociedades de corretaje designadas; marco definido por el Banco de Corea	**Transaccional**	Operaciones interbancarias del día hábil anterior; vigencia el día del fixing

Fuente: *elaboración propia a partir de las metodologías oficiales citadas en el* ***Anexo 1****.*

En primer lugar, las tasas de referencia más próximas a la metodología de la TRM se encuentran en Chile y Corea, pues sus indicadores de referencia transaccionales observan las operaciones ejecutadas durante la jornada de negociación (T+0), calculan la tasa al cierre a través de un promedio ponderado

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

por volumen (VWAP[5]) y son vigentes para el día hábil siguiente (T+1). El detalle operativo completo de cada tasa, con su administrador, mecanismo de cálculo, ventana de captura y fuente oficial, se presenta en el **Anexo 1**.

El **Cuadro 4** presenta el grado de evidencia pública localizada sobre las once (11) tasas frente a las cuatro (4) categorías de IOSCO. El cuadro permite ubicar a la TRM dentro de las tasas de los países analizados y anticipa el análisis principio por principio que desarrolla el **Anexo 5**.

Cuadro 3. Metodologías internacionales de referencia cambiaria frente a la TRM

Tasa	Gobernanza	Calidad del indicador de referencia	Calidad de la metodología	Rendición de cuentas
ABS SGD Spot FX (Singapur)	✓	✓	◐	◐
WM/R AUD Fix (Australia)	✓	✓	✓	✓
FBIL Reference Rate (India)	✓	✓	◐	◐
TRM (Colombia)	✓	✓	◐	◔
Cierre de jornada (México)	✓	✓	◐	◔
Dólar observado (Chile)	✓	✓	◐	◔
MAR (Corea)	◐	✓	◔	◔
PTAX (Brasil)	✓	◔	◐	◔
FIX (México)	✓	◔	◐	◔
TCP (Perú)	✓	✓	◔	?
BOJ Spot Rate (Japón)	✓	✗	◔	◔

*Cada columna corresponde a una de las cuatro categorías de IOSCO definidas en la sección 4. El símbolo indica el grado de evidencia pública localizada: ✓ evidenciado, ◐ parcialmente evidenciado, ✗ no evidenciado públicamente y "?" no verificable con la evidencia disponible. La calificación de la categoría de calidad de la metodología incorpora el Principio 13 sobre cesación o transición, requisito para el cual la revisión no localizó evidencia pública en ninguna jurisdicción distinta de Australia. El **Anexo 5** desagrega la lectura principio por principio para la TRM.*

***Fuente: elaboración propia** con base en fuentes oficiales de los países analizados (**Anexo 1**).*

5 Volume Weighted Average Price.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

El análisis identifica un patrón transversal. La gobernanza y el anclaje del indicador en datos de mercado se encuentran públicamente evidenciados en casi todas las jurisdicciones. Las brechas se concentran, en cambio, en la calidad de la metodología (por la ausencia generalizada de políticas publicadas de cesación o transición) y en la rendición de cuentas, donde, con una única excepción, no se localizaron procedimientos formales de quejas, auditorías independientes ni declaraciones periódicas de cumplimiento.

La excepción del conjunto es el *fix* del dólar australiano. Es la única de las once (11) tasas con evidencia pública en las cuatro (4) categorías, y presenta una particularidad. Su administrador no es una autoridad sino *FTSE International Limited*, entidad sujeta a los regímenes específicos de índices de referencia del Reino Unido y de la Unión Europea. La evidencia sugiere que la práctica de publicar políticas de cesación, procedimientos de quejas y declaraciones de cumplimiento responde a la existencia de un régimen regulatorio específico de los índices de referencia, y no a la naturaleza pública o privada del administrador.

En el caso de Japón, la serie que publica el Banco de Japón es la mediana de cotizaciones de compra y venta del mercado interbancario de Tokio, difundida con carácter estadístico. No se identificó una tasa cambiaria japonesa designada formalmente como indicador de referencia y administrada conforme a los Principios de IOSCO. Para fines contractuales el mercado recurre a los *fixings* administrados por terceros. La calificación en calidad del indicador de referencia se debe entonces a la ausencia de un indicador designado y no es un juicio sobre la calidad del dato publicado por el banco central.

La TRM se sitúa en la media respecto a los países analizados. Comparte con los referentes de Singapur, Australia e India la base en información transaccional y una separación claramente definida entre las funciones de diseño metodológico, cálculo y certificación. Sus brechas documentales coinciden con las brechas generalizadas. A continuación, se examinan los elementos comunes y las diferencias relevantes entre las tasas analizadas.

5.1 Anclaje transaccional frente a cotizaciones

Ocho (8) de las once tasas de referencia se fundamentan en transacciones ejecutadas. La mayoría emplea promedios ponderados por volumen; el *fix* del dólar australiano

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

constituye la excepción, pues determina el nivel mediante medianas independientes de los precios de compra y de venta. La PTAX de Brasil, el FIX de México y la serie del Banco de Japón se apoyan, en cambio, en cotizaciones. En los dos primeros casos la metodología incorpora mecanismos de validación y controles estadísticos (descarte de valores extremos en Brasil y jerarquía explícita de fuentes en México, donde el insumo primario lo constituyen cotizaciones de plataformas electrónicas) pero no alcanza el mismo grado de alineación con el Principio 7 de IOSCO, que privilegia las transacciones observables como fuente primaria.

5.2 Separación de funciones entre entidades

El análisis identifica diferencias relevantes en la distribución de responsabilidades entre las entidades que diseñan, calculan y supervisan el indicador de referencia. La TRM distribuye estas funciones entre el Banco de la República y la Superintendencia Financiera de Colombia, arreglo que constituye una separación institucional explícita entre el diseño metodológico y el cálculo. Un enfoque análogo, con arreglos institucionales distintos, se observa en Singapur, donde *ABS Benchmarks Administration Co Pte Ltd* administra el índice y LSEG actúa como agente de cálculo; en Australia, donde el administrador es una entidad privada y el banco central solo redistribuye el resultado; en India, donde el administrador es una sociedad autorizada por el banco central; y en Corea, donde el cálculo recae en sociedades de corretaje designadas. Brasil, Chile, México, Perú y Japón concentran las funciones en sus respectivos bancos centrales.

5.3 Jerarquía de datos y continuidad operativa

La mayoría de las jurisdicciones analizadas documentan mecanismos para preservar la continuidad del cálculo ante interrupciones transitorias de la fuente primaria, en línea con el Principio 8 de IOSCO sobre jerarquía de las fuentes de datos. El Banco Central de Brasil recurre a fuentes internas cuando el número de cotizaciones resulta insuficiente. El Banco Central de Chile define operaciones elegibles y excluye de forma expresa los derivados con entrega física y sus propios programas de compra o venta de divisas. El Banco Central de Reserva del Perú aplica una cascada documentada hacia fuentes alternativas cuando el módulo principal no alcanza el monto mínimo negociado. India dispone de la cascada más detallada del conjunto, con hasta cinco ventanas aleatorias sucesivas y una encuesta de respaldo.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Singapur publica la tasa del día hábil anterior ante ausencia de operaciones calificadas. Colombia conserva la última TRM certificada ante fuerza mayor y en los días en que la Reserva Federal de los Estados Unidos no opera, pero la norma no establece fuentes alternativas.

5.4 Plan de cesación o transición del indicador de referencia

El **Principio 13** de IOSCO establece que el administrador debe contar con políticas y procedimientos escritos que atiendan la eventual cesación del indicador de referencia, proporcionales a la amplitud y profundidad de los contratos que lo referencian, y que incluyan criterios para seleccionar un indicador sustituto y un cronograma de transición (IOSCO, 2013). De las once (11) tasas analizadas, únicamente se identificó una política de esta naturaleza para el *fix* administrado por *FTSE International Limited*. Algunos administradores incorporan procedimientos de continuidad operativa o de contingencia dentro de la metodología, pero estos no equivalen a un plan de cesación en el sentido del **Principio 13**.

La ausencia de un plan de cesación publicado no compromete la operación diaria de la TRM, pero constituye una de las brechas documentales más extendidas del conjunto analizado. Esta brecha parece responder, en buena medida, a la naturaleza de este tipo de indicadores de referencia.

Las tasas de referencia cambiarias oficiales suelen sustentarse en metodologías estables, administradores institucionales y mercados subyacentes consolidados, por lo que históricamente han presentado una probabilidad reducida de cesación o sustitución. En este contexto, los administradores han tendido a priorizar la documentación de aspectos metodológicos y de gobernanza sobre el desarrollo y publicación de planes específicos de transición. No obstante, desde la perspectiva de los Principios IOSCO, la baja probabilidad de ocurrencia no exime de contar con una política formal que establezca los procedimientos aplicables ante un eventual cese del indicador de referencia.



Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

6. Evaluación de la TRM y oportunidades identificadas

La revisión documental identifica un grado elevado de alineación de la TRM con los Principios de IOSCO en las dimensiones de diseño, datos y transparencia metodológica, sujeto a validación contra la documentación interna del administrador y al criterio de proporcionalidad. La TRM presenta, además, una separación institucional explícita entre el diseño metodológico, a cargo del Banco de la República, y el cálculo y la certificación diaria, a cargo de la Superintendencia Financiera de Colombia. No se identificó un equivalente entre las tasas latinoamericanas analizadas, señal de posicionamiento metodológico de la TRM frente a la región.

A esa gobernanza se suma una base exclusiva en transacciones spot efectivamente ejecutadas, sin recurso a cotizaciones ni a juicio experto. El Banco de la República ha realizado y publicado, además, una revisión de la metodología de cálculo, difundida en el Reporte de Mercados Financieros del cuarto trimestre de 2023 (Ariza-Murillo, 2024), práctica que constituye una forma efectiva de rendición de cuentas metodológica. El Banco de la República realiza esta revisión cada tres años, sin perjuicio de que esta pueda solicitarse, no se identificó un documento divulgado al público en el que se pueda consultar la periodicidad, alcance ni el mecanismo de consulta a los participantes. El **Anexo 5** presenta el detalle de la alineación de la TRM frente a cada uno de los diecinueve principios.

Adicionalmente, no se identificó en fuentes públicas un marco de control interno aplicado a la determinación del indicador, requisito del **Principio 4**. La brecha puede reflejar una falta de publicación antes que una deficiencia. El cumplimiento de este principio exige validación con la Superintendencia Financiera de Colombia y, de ser pertinente, la publicación de un resumen de sus rasgos principales, tal como el propio principio contempla.

Así, el análisis permite identificar cinco (5) oportunidades de mejora, que se agrupan en dos categorías. Las primeras se relacionan con la metodología de cálculo: el protocolo de contingencia en cascada (sección 6.1) y el monitoreo de la cobertura de volumen (sección 6.4). Las restantes corresponden a la gobernanza y la rendición de cuentas del indicador: el plan de cesación o transición (sección 6.2), el procedimiento formal de quejas (sección 6.3) y la formalización del ciclo de revisión metodológica (sección 6.5).

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

6.1 Protocolo de contingencia en cascada

La CRE DOAM-146 contempla un único nivel de contingencia. Conviene establecer un criterio cuantitativo explícito, en monto nocional mínimo o número de operaciones, para declarar el indicador no calculable en lugar de arrastrar la tasa del día anterior de forma indefinida, así como establecer fuentes de datos alternativas u otros elementos que permitan garantizar un protocolo de contingencia más desarrollado. Sobre la extensión de la ventana (recomendación del FSB), el ejercicio del **Anexo 4** muestra que más del 98,5% del monto interbancario se negocia dentro del horario vigente en todos los años analizados y que ampliar el cierre desplazaría la tasa en una magnitud cercana a cero, de modo que la medida no operaría como remedio del descenso de la cobertura y solo se justificaría como recurso de contingencia ante una interrupción de la fuente primaria.

6.2 Plan de cesación o transición del indicador de referencia

La CRE DOAM-146 no contempla un procedimiento para la cesación ordenada de la TRM. Al respecto, sólo se identificó una política de esta naturaleza para el *fix* del dólar australiano, administrado por una entidad sujeta a un régimen regulatorio específico de índices de referencia. Se recomienda evaluar la pertinencia de desarrollar una política escrita, alineada con el **Principio 13** de IOSCO, que establezca los criterios para seleccionar un indicador sustituto, el cronograma de una eventual transición y el mecanismo de consulta a los participantes del mercado.

6.3 Procedimiento formal de quejas

El único canal identificado en materia de quejas corresponde al ejercicio de revisión metodológica liderado por el Banco de la República y a los canales genéricos de atención ciudadana de ambas entidades. Ninguno constituye un procedimiento diseñado para recibir, investigar y resolver reclamaciones de los usuarios del indicador de referencia sobre una determinación específica. Se recomienda evaluar la pertinencia de una política de quejas conforme al **Principio 16** de IOSCO, que defina un canal de recepción accesible al público, plazos de respuesta y conservación documental. La medida cerraría una de las brechas de rendición de cuentas identificadas en el análisis comparado.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

6.4 Monitoreo de la cobertura de volumen

La cobertura media descendió de 72,1% en el promedio 2022–2025 a 64,7% en 2026 sobre ventana homogénea enero–junio, y el análisis de la **sección 3** establece que el descenso persiste tras controlar los efectos de calendario, el volumen y la volatilidad, con una aceleración identificable desde mediados de 2025. Se recomienda establecer un mecanismo formal de alerta temprana que combine la cobertura con la divergencia de precio, la concentración del universo de cálculo y la calidad de los datos.

El mecanismo debería activar un análisis dirigido a establecer las razones del mayor dinamismo de las operaciones entre IMC y clientes no vigilados, y a evaluar si ese dinamismo justifica revisar los criterios de inclusión, verificando que la incorporación de nuevas operaciones no introduzca ruido en el cálculo del indicador.

Adicionalmente, la metodología vigente incorpora operaciones pactadas que posteriormente resultan incumplidas en la Cámara de Riesgo Central de Contraparte. Corresponde analizar si restringir el cálculo a las operaciones efectivamente cumplidas fortalecería la correspondencia entre el indicador y las transacciones liquidadas, y con qué efecto sobre la cobertura y sobre la oportunidad de la publicación.

6.5 Formalización y publicación del ciclo de revisión metodológica

La revisión de la metodología publicada en 2024 constituye la evidencia más directa de cumplimiento del **Principio 10** de IOSCO localizada en el análisis comparado. Su valor aumentaría si la periodicidad del ejercicio, su alcance y el mecanismo de consulta a los participantes quedaran establecidos en un documento público. La medida no exige recursos adicionales, formaliza una práctica ya existente y cerraría simultáneamente parte de la brecha asociada al **Principio 12** sobre cambios materiales en la metodología. Como complemento, podría evaluarse la publicación de una declaración de cumplimiento de los Principios de IOSCO, práctica adoptada por bancos centrales administradores de tasas de referencia, como la Reserva Federal de Nueva York y el Banco Central Europeo.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

7. Conclusiones

Las secciones precedentes sintetizan la discusión técnica desarrollada en el Comité Local de Divisas (LFXC), espacio que reúne al Banco de la República, al Autorregulador del Mercado de Valores de Colombia (AMV) y a los participantes del mercado cambiario local. Las conclusiones que siguen integran los principales hallazgos del análisis y plantean elementos de discusión orientados a fortalecer los estándares aplicables a la Tasa Representativa del Mercado (TRM) y al mercado cambiario colombiano.

En materia de cobertura de volumen, la TRM incorporó, en promedio, el 70,1% del monto observado en el universo de referencia entre junio de 2021 y junio de 2026. Sobre ventanas homogéneas enero–junio, la cobertura media pasó de 72,1% en el promedio 2022–2025 a 64,7% en 2026. El análisis establece que ese descenso no responde a un efecto estacional, pues una vez controlados los efectos de mes, día de la semana, cierre de mes, festivos, volumen y volatilidad, la cobertura cae 1,8 puntos porcentuales por año, con un quiebre estructural hacia mediados de 2025 a partir del cual la tendencia se ha acelerado. La descomposición realizada atribuye el fenómeno a la expansión del segmento excluido y no a una contracción del universo elegible. Al ampliar el universo de cálculo a las operaciones excluidas, el precio resultante difiere del publicado en una mediana del orden de un punto y medio básico, diferencia estadísticamente significativa pero económicamente muy reducida. Como parte de las operaciones excluidas puede pactarse en condiciones distintas a las del segmento interbancario, este resultado no permite concluir por sí solo si debieran incorporarse; para ello se requiere examinar la homogeneidad de los agentes que participan en cada segmento.

Los resultados respaldan la conveniencia de monitorear de forma conjunta la cobertura, la divergencia de precio y la concentración del universo de cálculo, tal como desarrolla la sección 6.4.

El diseño institucional de la TRM reúne tres (3) características que la distinguen dentro del conjunto internacional analizado. (1) Se

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

fundamenta exclusivamente en transacciones spot efectivamente ejecutadas, sin uso de cotizaciones; (2) distribuye las funciones entre el Banco de la República, responsable de definir la metodología, y la Superintendencia Financiera de Colombia, encargada del cálculo y la certificación diaria; y (3) cuenta con un ejercicio de revisión metodológica realizado y publicado por el Banco de la República, cuya periodicidad conviene formalizar en un documento público.

El análisis comparativo frente a diez (10) indicadores de referencia cambiarios de América Latina y Asia confirma que la TRM comparte estos atributos con las jurisdicciones de mayor convergencia con los *Principles for Financial Benchmarks* de IOSCO.

La evaluación sitúa a la TRM en la media de las tasas analizadas. Las brechas identificadas corresponden a la ausencia de evidencia pública sobre el marco de control interno aplicado a la determinación del indicador (**Principio 4**), sobre una política de cesación o transición (**Principio 13**), sobre un procedimiento formal de quejas dirigido a los usuarios del indicador de referencia (**Principio 16**) y sobre un mecanismo de revisión independiente del cumplimiento de la metodología (**Principio 17**). El análisis comparado muestra que las cuatro son transversales al conjunto de tasas examinadas, con la excepción del *fix* australiano, cuyo administrador está sujeto a un régimen regulatorio específico de índices de referencia.

En este contexto, las oportunidades identificadas en la **sección 6** pueden implementarse sin modificar la estructura fundamental de la TRM, pues buscan fortalecer la transparencia, la resiliencia operativa y la rendición de cuentas de la tasa. En su mayoría, las recomendaciones consisten en formalizar prácticas ya existentes o incorporar mecanismos complementarios alineados con los Principios de IOSCO.

En particular, el protocolo de contingencia en cascada fijaría ex ante el orden de prelación de las fuentes de datos y los criterios cuantitativos aplicables ante una interrupción de la fuente primaria. A su vez, el monitoreo sistemático de la cobertura, de la divergencia de precio y de la concentración permitiría detectar oportunamente cambios estructurales en el mercado; el desarrollo de un plan público de cesación o transición fortalecería la preparación institucional frente a una eventual discontinuidad de la TRM; y la adopción de un procedimiento formal para la atención de reclamaciones reforzaría los mecanismos de rendición de cuentas hacia los usuarios del indicador de referencia.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

En síntesis, la evidencia analizada muestra que la TRM presenta un alto grado de alineación con las mejores prácticas internacionales aplicables a los indicadores de referencia financieros. Las oportunidades identificadas no responden a debilidades en la construcción del indicador, sino a aspectos relacionados con la transparencia, la documentación y la rendición de cuentas que permitirían fortalecer su gobernanza y consolidar su convergencia con el marco de IOSCO. Su incorporación gradual reforzaría la credibilidad y la representatividad de la TRM como principal tasa de referencia del mercado cambiario colombiano.



Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Referencias



- ABS Benchmarks Administration Co Pte Ltd. (2025). *Calculation Methodology for the ABS Benchmarks*. Actualizada al 1 de enero de 2025. Singapur: The Association of Banks in Singapore.
- Andrews, D. W. K. (1993). Tests for Parameter Instability and Structural Change With Unknown Change Point. *Econometrica*, 61(4), 821–856.
- Andrews, D. W. K. (2003). Tests for Parameter Instability and Structural Change with Unknown Change Point: A Corrigendum. *Econometrica*, 71(1), 395–397.
- Ariza-Murillo, S. (2024). Recuadro 2. Revisión de la metodología de cálculo de la Tasa Representativa del Mercado (TRM). *Reporte de Mercados Financieros*, cuarto trimestre de 2023. Bogotá: Banco de la República.
- Bai, J., y Perron, P. (1998). Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes. *Econometrica*, 66(1), 47–78.
- Bai, J., y Perron, P. (2003). Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models. *Journal of Applied Econometrics*, 18(1), 1–22.
- Banco Central de Chile. (s.f). *Metodología del tipo de cambio dólar observado*. Santiago: BCCh.
- Banco Central do Brasil. (2020). *Resolução BCB n.º 45, de 24 de novembro de 2020*. Brasilia: BCB.
- Banco de la República. (2020). *Circular Reglamentaria Externa DOAM-146, Asunto 8: Metodología de Cálculo de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado*, 4 de noviembre de 2020. Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la República. (2023). *Circular Reglamentaria Externa DOAM-317, Asunto 19: Sistemas de Negociación y Sistemas de Registro de Operaciones sobre Divisas*, 17 de agosto de 2023. Bogotá: Banco de la República.
- Banco de la República. (2023). *Compendio de la Circular Reglamentaria Externa DCIP-83, Asunto 10: Procedimientos aplicables a las operaciones de cambio*, vigente desde el 1 de noviembre de 2023. Bogotá: Banco de la República.
- Banco de México. (2020). *Circular 3/2012, Título Tercero, Capítulo V*, modificada por la Circular 1/2020. Ciudad de México: Banco de México.
- Bank of Japan. (s.f). *Foreign Exchange Rates (Daily): notes on the statistics*. Tokio: BOJ.
- Bank of Korea. (s.f). *Exchange Rate System*. Seúl: BOK.
- Efron, B., y Tibshirani, R. J. (1993). *An Introduction to the Bootstrap*. Monographs on Statistics and Applied Probability, 57. Nueva York: Chapman & Hall.
- Financial Benchmarks India Pvt Ltd. (2019). *FBIL Reference Rate Methodology*, versión 2, 15 de enero de 2019. Bombay: FBIL.
- Financial Stability Board. (2014). *Foreign Exchange Benchmarks: Final Report*, 30 de septiembre de 2014. Basilea: FSB.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

- Financial Stability Board. (2015). *Foreign Exchange Benchmarks: Report on Progress in Implementing the September 2014 Recommendations*, 1 de octubre de 2015. Basilea: FSB.
- FTSE International Limited. (2026). *WM/Refinitiv FX Benchmarks: Methodology Guide*, versión 30, enero de 2026. Londres: LSEG.
- Global Foreign Exchange Committee. (2024). *FX Global Code*, actualización de diciembre de 2024. Basilea: GFXC.
- IOSCO. (2013). *Principles for Financial Benchmarks. Final Report*, FR07/13, julio de 2013. Madrid: International Organization of Securities Commissions.
- IOSCO. (2014). *Review of the Implementation of IOSCO's Principles for Financial Benchmarks by WM in respect of the WM/Reuters 4 p.m. Closing Spot Rate. Final Report*, FR07/2014, septiembre de 2014. Madrid: IOSCO.
- IOSCO. (2016). *Report on Guidance on the IOSCO Principles for Financial Benchmarks. Final Report*, FR13/2016, diciembre de 2016. Madrid: IOSCO.
- IOSCO. (2017). *Second Review of the Implementation of IOSCO's Principles for Financial Benchmarks in respect of the WM/Reuters 4 p.m. Closing Spot Rate. Final Report*, FR01/2017, febrero de 2017. Madrid: IOSCO.
- IOSCO. (2018). *Statement on Matters to Consider in the Use of Financial Benchmarks*, 5 de enero de 2018. Madrid: IOSCO.
- Junta Directiva del Banco de la República. (2018). *Resolución Externa No. 1 de 2018*, artículo 40. Bogotá: Banco de la República.
- Liu, J., Wu, S., y Zidek, J. V. (1997). On Segmented Multivariate Regression. *Statistica Sinica*, 7(2), 497–525.
- Newey, W. K., y West, K. D. (1987). A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix. *Econometrica*, 55(3), 703–708.
- Papke, L. E., y Wooldridge, J. M. (1996). Econometric methods for fractional response variables with an application to 401(k) plan participation rates. *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 619–632.
- Ploberger, W., y Krämer, W. (1992). The CUSUM Test with OLS Residuals. *Econometrica*, 60(2), 271–285.
- Reserve Bank of Australia. (s.f). *Definitions and Sources — Exchange Rates*. Sidney: RBA.
- Rhoades, S. A. (1993). The Herfindahl-Hirschman Index. *Federal Reserve Bulletin*, 79(3), 188–189.
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2018). *Metodología de cálculo de los tipos de cambio*. Lima: SBS.
- Superintendencia Financiera de Colombia. (s.f). *Ficha metodológica y guía metodológica de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado*. Bogotá: SFC.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data* (2.ª ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
- Wilks, D. S. (2011). Statistical Methods in the Atmospheric Sciences (3.ª ed.). Oxford: Academic Press.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Anexo 1. Tasas de referencia por país

Este anexo reúne, para cada indicador de referencia analizado en la **sección 5**, el administrador responsable, el agente de cálculo, el mecanismo de determinación, la ventana de captura y la fuente oficial consultada. Las fichas se construyeron a partir de documentación primaria de los administradores y de los bancos centrales.

Tasa	Administrador	Mecanismo	Cálculo y ventana	Fuente
PTAX (Brasil)	Banco Central do Brasil	**Cotizaciones**	Cuatro consultas diarias de inicio aleatorio dentro de ventanas de diez minutos a las 10, 11, 12 y 13 horas; cada dealer acreditado dispone de dos minutos para responder. En cada consulta se descartan las dos cotizaciones más altas y las dos más bajas de cada lado y se promedian aritméticamente las restantes. Liquidación en dos días hábiles.	Sistema PTAX, BCB
FIX (México)	Banxico	**Cotizaciones**	Insumo primario: cotizaciones del mercado cambiario mayorista obtenidas de plataformas electrónicas; la consulta a instituciones de crédito opera de forma alternativa. Tres periodos de captura, 9:00–9:59, 10:00–10:59 y 11:00–12:00; el FIX es el promedio de los tres tipos de cambio de equilibrio. Liquidación en dos días hábiles bancarios.	Circular 3/2012, Banxico
Cierre de jornada (México)	Banxico	**Transaccional**	Promedio ponderado por volumen con ponderadores por banda de monto, sobre posturas ejecutables y hechos de mercado tomados en una muestra aleatoria continua de tres minutos dentro de la ventana 13:55–14:05. Publicación a las 14:10.	Nota metodológica, Banxico
Dólar observado (Chile)	BCCh	**Transaccional**	Promedio ponderado por monto de las operaciones spot del Mercado Cambiario Formal realizadas hasta las 16:00 del día hábil bancario anterior, informadas al banco central antes de las 16:30. Rige el día hábil siguiente.	Metodología, BCCh

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Tasa	Administrador	Mecanismo	Cálculo y ventana	Fuente
TCP (Perú)	BCRP	**Transaccional**	Promedio de las operaciones interbancarias registradas en el módulo Datatec entre las 9:00 y las 13:30, con filtro estadístico de valores atípicos y recurso a fuentes alternativas cuando el monto negociado resulta insuficiente. La Superintendencia de Banca, Seguros y AFP publica, de forma independiente, el tipo de cambio contable de uso general.	Nota metodológica, BCRP

Fuente: *elaboración de AMV a partir de la documentación oficial de los administradores y de los bancos centrales citados.*

Anexo 2. Detalle estadístico de la cobertura de volumen

A2.1 Definición y construcción de la métrica de cobertura

La definición formal del indicador y la construcción de su media móvil se reproducen a continuación.

La variable analizada corresponde a una razón de cobertura de volumen. Denotando por $ME_t = \sum_{i \in E_t} q_{it}$ el monto de operaciones elegibles para el cálculo de la TRM en el día , y por $MX_t = \sum_{i \in R_t} q_{it}$ el monto registrado en el universo de referencia que no resulta elegible, la cobertura se define como la proporción del monto elegible sobre el total del universo de referencia, expresión equivalente a:

$$C_t = \frac{\sum_{i \in E_t} q_{it}}{\sum_{i \in E_t} q_{it} + \sum_{i \in R_t} q_{it}}$$

La magnitud de es la proporción del monto negociado en esa ventana que alimenta efectivamente la tasa publicada, y, dado que su denominador corresponde a la suma de los montos elegibles y no elegibles $(ME_t + MX_t)$, toma valores entre cero y uno. Sobre esa serie se calcula una media móvil de treinta días hábiles, que atenúa la variación diaria y permite observar el nivel subyacente del indicador:

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

$$MM_{30,t} = \left(\frac{1}{30}\right) * \sum C_{t-i} \text{ para } i = 0, 1, \ldots, 29$$

La media móvil atenúa la variación diaria y permite observar el nivel subyacente del indicador. Se presenta como la línea de referencia del **Gráfico 2** en la sección 3.1.

A2.2 Ventana homogénea de comparación

La información disponible al momento del ejercicio llega hasta el 30 de junio de 2026, de modo que la comparación entre años se realiza sobre la ventana enero–junio de cada período. Para cada año $a \in \{2022, 2023, 2024, 2025, 2026\}$ se define H_a como el conjunto de días hábiles comprendidos entre enero y junio de ese año, y n_a como su número de elementos. La cobertura media homogénea del año a, denotada $C(a)$, es:

$$C(a) = (1/n_a) * \sum C_t, \text{ con } t \in H_a$$

La restricción responde a que 2026 solo dispone de observaciones hasta el 30 de junio; contrastar ese promedio parcial con promedios de años completos introduciría un sesgo si existiera estacionalidad intra-anual en la cobertura. Esta métrica busca garantizar que las diferencias observadas entre años sean atribuibles al comportamiento del indicador y no a las diferencias en las ventanas de observación.

A2.3 Descomposición del cambio en la cobertura

La cobertura puede reescribirse en función de una sola variable. Definiendo la razón entre el monto excluido y el monto elegible, la relación con la cobertura es exacta y permite distinguir una contracción del universo elegible de una expansión del segmento excluido.

Para entender el origen de este descenso, se define la razón entre monto excluido y el elegible como $r_t = MX_t/ME_t$. Entonces, la cobertura equivale a:

$$C_t = \frac{1}{1 + r_t}.$$

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

El valor de la razón reportado en el Cuadro 2 corresponde al promedio de la razón calculada día a día.

A2.4 Jornadas de baja liquidez y frecuencia bajo umbral

Por otro lado, con el objetivo de evaluar si episodios de baja liquidez vienen acompañados de un menor nivel de cobertura, se define baja liquidez como:

$$L_t = 1 \text{ si } MT_t \leq P_{10}(MT), \qquad 0 \text{ en otro caso}$$

Donde es el monto total negociado y $\mathrm{P_{10}(MT)}$ es el percentil 10 de la distribución de $\mathrm{MT_t}$ Un día se etiqueta con un 1 si estuvo entre el 10% con menor monto negociado de todo el período analizado.

El contraste entre ambos grupos se realiza mediante la prueba de Mann-Whitney y no mediante una comparación de medias, dado que el procedimiento no exige normalidad ni igualdad de varianzas, supuestos que la distribución de la cobertura no satisface. El percentil 10 del monto total negociado se sitúa en USD 865 millones y clasifica 121 de las 1.205 jornadas del período como de baja liquidez. La cobertura media de ese subconjunto asciende a 66,6%, frente a 70,5% en las jornadas restantes.

Por otro lado, y sin condicionar por el nivel de liquidez, se calcula la frecuencia anual de jornadas con cobertura inferior al 60% sobre la ventana homogénea enero–junio:

$$f(a) = \frac{1}{n_a} \sum_{t \in H_a} \mathbb{1}\{C_t < 0{,}60\}$$

Donde $\mathbb{1}(\cdot)$ es una función indicadora que vale uno si la condición se cumple y cero en otro caso, y a, H_a y n_a se definen como en la sección A2.2. Esto es, para cada año entre enero y junio, qué porcentaje de días la cobertura estuvo por debajo del 60%. El **Gráfico 4** muestra el resultado del análisis.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

A2.5 Corrección por autocorrelación

La cobertura diaria no constituye una secuencia de observaciones independientes. Jornadas consecutivas comparten condiciones de mercado. Tratar cada día como una observación independiente sobreestimaría la precisión de cualquier comparación de medias. La corrección aplicada, habitual en el análisis de series con dependencia de primer orden (Wilks, 2011), ajusta el número de observaciones a su equivalente independiente mediante la expresión:

$$n_a^{\mathrm{ef}} = n_a \frac{1 - \hat{\rho}_{1,a}}{1 + \hat{\rho}_{1,a}},$$

donde $\hat{\rho}_{1,a}$ denota la autocorrelación de primer orden de la cobertura estimada dentro de la ventana anual a.

Es decir, si la cobertura de una jornada se parece a la de la anterior, cien días consecutivos aportan menos información que cien días tomados al azar. La fórmula descuenta esto y deja el número de jornadas verdaderamente informativas. Cuanto mayor la persistencia de la serie, mayor el descuento.

A2.6 Prueba de diferencia de medias

El contraste entre el año en curso y el promedio de los años de referencia se realiza sobre la misma ventana calendario, con varianzas separadas y con el número de observaciones corregido por autocorrelación. El intervalo de confianza al 95% de la diferencia no contiene el cero, de modo que el descenso no resulta atribuible a variación muestral. La prueba establece que el nivel del año en curso difiere del de los años previos; no establece por sí sola que el descenso sea persistente ni identifica su causa, que la descomposición del monto elegible y excluido aborda por separado.

Anexo 3. Tendencia de la cobertura y quiebres estructurales

Este anexo documenta la estimación que sustenta la subsección 3.3. El objeto del ejercicio es separar la trayectoria de la cobertura de los efectos de calendario y de las condiciones de mercado, y determinar si el descenso observado es un fenómeno persistente o un cambio de régimen en el tiempo.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

A3.1 Datos y especificación

El ejercicio se apoya en la serie diaria de montos elegibles y excluidos y la serie de la Tasa Representativa del Mercado publicada por el Banco de la República sustenta los controles de volatilidad. La muestra comprende 1.184 jornadas entre el 1 de julio de 2021 y el 26 de junio de 2026. El número de observaciones es inferior a las 1.205 de la serie completa porque el cálculo de la volatilidad realizada consume las veinte primeras jornadas, y la última jornada del período queda fuera porque el retorno de la tasa exige conocer la TRM vigente el día hábil siguiente.

La variable dependiente es la cobertura diaria, acotada al intervalo unitario, por construcción. La especificación incluye una tendencia lineal expresada en años, once indicadoras mensuales con enero como categoría de referencia, cuatro indicadoras de día de la semana con lunes como referencia, indicadoras de los tres últimos días hábiles del mes y del trimestre, de los festivos de los bancos de la Reserva Federal de los Estados Unidos, del día hábil siguiente a un festivo local y de la víspera de un festivo local, el logaritmo del monto total negociado, la volatilidad realizada de la TRM en los veinte días hábiles previos y la variación absoluta de la TRM atribuible a la negociación de la jornada.

Se estiman dos modelos sobre la misma especificación. El primero es un modelo lineal con errores estándar consistentes ante heterocedasticidad y autocorrelación, con seis rezagos según la regla habitual en función del tamaño muestral (Newey y West, 1987). El segundo es un modelo fraccional logístico estimado por cuasi-máxima verosimilitud, que reconoce el carácter acotado de la variable dependiente y garantiza predicciones dentro del intervalo unitario (Papke y Wooldridge, 1996; Wooldridge, 2010). Para este último se reporta el efecto marginal promedio, directamente comparable con el coeficiente lineal.

El modelo fraccional adopta la forma siguiente, en la que denota la función logística, la tendencia expresada en años y el vector de controles de calendario y de mercado:

$$E(C_t \mid X_t) = \Lambda(\alpha + \beta t + \gamma' X_t), \qquad \Lambda(z) = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

La estimación por cuasi-máxima verosimilitud no exige que la variable dependiente sea binaria ni que la distribución esté correctamente especificada: basta con que lo esté la media condicional (Papke y Wooldridge, 1996). El coeficiente β se expresa en la escala de log-odds, de modo que el Cuadro A3.1 reporta el efecto marginal promedio, directamente comparable con el coeficiente del modelo lineal.

A3.2 Resultados

Cuadro A3.1. Tendencia estimada de la cobertura de volumen bajo especificaciones alternativas.

Especificación	Estimador	Tendencia (p.p./año)	Error estándar	t o z	R^2
(1) Tendencia sin controles	MCO con errores HAC	−1,25	0,23	−5,36	0,068
(2) Más controles de calendario	MCO con errores HAC	−1,24	0,20	−6,33	0,293
(3) Más volumen y volatilidad	MCO con errores HAC	−1,77	0,19	−9,53	0,367
(4) Especificación (3)	Fraccional logit	−1,79	—	−9,76	—

Nota. *En la especificación (4) el coeficiente estimado sobre la escala de log-odds es −0,0860 con error estándar de 0,0088; la cifra reportada corresponde al efecto marginal promedio expresado en puntos porcentuales anuales. Las cuatro especificaciones emplean 1.184 observaciones.*
Fuente: *AMV.*

La tendencia es negativa y estadísticamente distinta de cero en las cuatro especificaciones. Su magnitud aumenta al incorporar el volumen negociado, lo que indica que el descenso de la cobertura no se explica por una menor actividad del mercado; al contrario, se produce pese a que el volumen total creció durante el período.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Cuadro A3.2. Efectos de calendario y de mercado estimados en la especificación (3).

Control	Coeficiente (p.p.)	Error estándar	t
Diciembre, frente a enero	−9,30	1,65	−5,64
Junio, frente a enero	−3,54	1,16	−3,04
Noviembre, frente a enero	−2,91	1,05	−2,76
Miércoles, frente a lunes	−1,82	0,57	−3,21
Jueves, frente a lunes	−1,84	0,58	−3,16
Viernes, frente a lunes	−1,89	0,55	−3,42
Tres últimos días hábiles del mes	−3,36	0,56	−6,05
Día hábil siguiente a festivo local	−3,81	0,62	−6,12
Víspera de festivo local	−1,07	0,62	−1,72
Festivo de la Reserva Federal	18,83	4,37	4,31
Logaritmo del monto total negociado	9,07	1,18	7,68
Volatilidad realizada de 20 días hábiles	−0,03	0,06	−0,43
Variación absoluta de la TRM en la jornada	0,01	0,00	1,63

Nota. *Las pruebas conjuntas rechazan la ausencia de estacionalidad mensual (χ^2 = 60,4 con 11 grados de libertad), de efectos de día de la semana (χ^2 = 20,0 con 4 grados de libertad) y de efectos de calendario (χ^2 = 102,2 con 5 grados de libertad), en los tres casos con valores p inferiores a 0,001.*

Fuente: *AMV.*

La cobertura cae en los cierres de mes y de año, jornadas en que la demanda de divisas de clientes del sector real alcanza su punto máximo. El mismo mecanismo es consistente con el descenso observado el día hábil siguiente a un festivo local.

A3.3 Pruebas de quiebre estructural

Para esto se usan tres metodologías complementarias. La primero es una prueba de quiebre con fecha desconocida sobre la constante y la tendencia (Andrews, 1993, 2003). El segundo es la estimación de quiebres múltiples (Bai y Perron, 1998, 2003). El tercero es la prueba CUSUM sobre residuos de mínimos cuadrados (Ploberger y Krämer, 1992).

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Cuadro A3.3. Pruebas de estabilidad estructural.

Prueba	Estadístico	Resultado
sup-Wald con fecha desconocida	80,68	Fecha estimada: 11 de septiembre de 2025. Valores críticos asintóticos simulados: 9,95 al 10%, 11,65 al 5% y 15,42 al 1%.
Bai-Perron, criterio LWZ	2 quiebres	9 de marzo de 2022 y 26 de junio de 2025.
Bai-Perron, criterio BIC	5 quiebres	El criterio bayesiano sobre selecciona en presencia de autocorrelación; se adopta el criterio LWZ, recomendado para ese caso.
CUSUM de residuos de MCO	1,840	Valor p de 0,002; se rechaza la estabilidad.

Fuente: AMV.

Cuadro A3.4. Regímenes identificados y cobertura media ajustada por controles.

Régimen	Jornadas	Cobertura media ajustada
1 de julio de 2021 – 8 de marzo de 2022	164	73,6%
9 de marzo de 2022 – 25 de junio de 2025	784	70,6%
26 de junio de 2025 – 26 de junio de 2026	236	65,6%

Fuente: AMV.

Para cuantificar el cambio de régimen, la especificación (3) se reestima permitiendo que la pendiente de la tendencia cambie a partir de la fecha de quiebre seleccionada (Cuadro A3.4). Antes de esa fecha, la cobertura desciende 0,93 puntos porcentuales por año, con estadístico t de −4,51, y se acelera en 7,84 puntos adicionales después, con estadístico t de −4,12. La tendencia total del último régimen asciende a 8,78 puntos porcentuales anuales. En otras palabras, la cobertura pasó de descender menos de un punto porcentual por año a hacerlo a un ritmo cercano a nueve puntos por año, lo que se refleja en la caída de la cobertura media ajustada de 70,6% a 65,6% entre los dos últimos regímenes del Cuadro A3.4. Los resultados sitúan el punto de inflexión a mediados de 2025 y no en 2026, lo que acota el período en el que conviene indagar los cambios de estructura del mercado que originan el fenómeno.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

A3.4 Robustez

La estimación se somete a cuatro contrastes. La exclusión del logaritmo del monto total negociado, control que comparte componentes con el denominador de la cobertura, reduce la tendencia a 1,24 puntos porcentuales anuales, que continúa siendo significativa. La exclusión de las siete jornadas correspondientes a festivos de la Reserva Federal la eleva a 1,84 puntos. La restricción a la ventana enero–junio, comparable con la del cuerpo del documento, arroja 1,89 puntos. Y la variación del número de rezagos de la matriz de covarianzas entre uno y veintidós modifica el error estándar entre 0,14 y 0,25 puntos porcentuales, sin alterar la significancia del resultado en ningún caso.

El alcance probatorio del ejercicio es descriptivo. La especificación identifica la magnitud, la significancia y el momento del cambio en la cobertura una vez neutralizados los factores de calendario y las condiciones de mercado observables. No identifica su causa, que requeriría información sobre la composición del segmento excluido y sobre las decisiones de los participantes que no forma parte de la evidencia disponible.

Anexo 4. Detalle estadístico de la calidad del precio, la concentración y la influencia individual

Este anexo documenta la construcción de las medidas de divergencia de precio, concentración e influencia individual presentadas en la sección 3. El ejercicio se apoya en los registros intradía del mercado spot USD/COP para el período comprendido entre enero de 2022 y junio de 2026, equivalente a 1.065 jornadas.

A4.1 Delimitación al segmento interbancario

El ejercicio se acota a las operaciones entre intermediarios del mercado cambiario. La delimitación se sustenta en que el segmento interbancario aporta en promedio el 94,9% del monto elegible y las operaciones con entidades vigiladas no intermediarias el 5,1% restante. La tasa reconstruida sobre el segmento interbancario constituye por tanto una aproximación, y no una réplica exacta, de la tasa oficial.

Dos consecuencias se derivan de esa delimitación. Primero, la participación del segmento interbancario desciende de 95,5% en 2022 a 92,8% en 2026, de modo que la aproximación pierde precisión hacia el final del período. Segundo, el 5,1% no capturado

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

permanece registrado junto a las operaciones con clientes, por lo que el universo ampliado que sirve de contraste incorpora un componente que, bajo la metodología vigente, sería elegible. La divergencia reportada constituye en consecuencia un límite superior del efecto sobre el precio atribuible a los criterios de exclusión.

A4.2 Construcción de las referencias alternativas

La divergencia se define como la diferencia relativa entre la tasa reconstruida y una referencia alternativa, expresada en puntos básicos, así:

$$D_t = 10^4 \times \frac{TRM}{REF} - 1$$

Para el ejercicio, se emplean tres referencias (REF); **i)** el promedio ponderado de las operaciones interbancarias sin restricción horaria evalúa el efecto de la ventana de captura; **ii)** la mediana ponderada por monto dentro de la ventana evalúa la sensibilidad a operaciones atípicas; y iii) el promedio ponderado del universo ampliado, que suma las operaciones con clientes registradas en la misma ventana, evalúa el efecto de los criterios de exclusión.

Cuadro A4.1. Divergencia absoluta de la tasa reconstruida frente a referencias alternativas, en puntos básicos.

Referencia	Mediana	p90	p95	Máximo	|D| > 1 pb	|D| > 5 pb	|D| > 10 pb
Universo ampliado	1,55	4,60	5,79	13,61	65,3%	8,3%	0,8%
Mediana ponderada	1,82	8,42	11,74	35,30	61,7%	23,1%	7,5%
Jornada completa	0,00	0,02	0,04	1,04	0,1%	0,0%	0,0%

Fuente: *AMV, con base en registros transaccionales (1.065 jornadas, ene. 2022 – jun. 2026).*

La restricción horaria no incide sobre el nivel de la tasa. La divergencia mediana frente al promedio ponderado de la jornada completa es nula, el percentil 95 alcanza 0,04 puntos básicos y el máximo observado en 1.065 jornadas se sitúa en 1,04. La evidencia indica que el precio formado dentro de la ventana de captura equivale al que resultaría de considerar la totalidad de la jornada.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Los criterios de exclusión sí desplazan el precio, aunque en magnitud reducida. Frente al universo ampliado la divergencia mediana asciende a 1,55 puntos básicos, supera cinco puntos básicos en el 8,3% de las jornadas y excede diez puntos básicos en el 0,8%. El sesgo con signo es positivo y equivale a 0,43 puntos básicos en promedio, lo que permite inferir que la tasa reconstruida se sitúa de manera sistemática, si bien marginal, por encima del precio que arrojaría el universo ampliado. El patrón es consistente con que las operaciones no incorporadas se ejecutan a precios levemente inferiores. Dado que ese universo incluye el 5,1% del monto elegible que la delimitación interbancaria no captura, la cifra debe leerse como un límite superior del efecto atribuible a los criterios de exclusión.

La comparación con la mediana ponderada registra la mayor dispersión de las tres, con un percentil 95 de 11,74 puntos básicos y un máximo de 35,30. El sesgo con signo es negativo y equivale a −0,26 puntos básicos, lo que sugiere que las operaciones de mayor monto se ejecutan, en promedio, a precios ligeramente inferiores a los del resto de la distribución intradía.

Cuadro A4.2. Divergencia absoluta de la tasa reconstruida frente a referencias alternativas, en puntos básicos.

Año	Cobertura media	Divergencia mediana (pb)	Divergencia media (pb)	Percentil 95 (pb)	Jornadas sobre 5 pb
2022	72,6%	1,23	1,90	5,37	6,7%
2023	72,8%	1,49	2,17	6,59	12,7%
2024	71,7%	1,34	1,66	4,01	2,5%
2025	71,4%	1,35	1,56	3,78	2,6%
2026	64,7%	1,99	2,43	6,15	13,9%

Fuente: *AMV. Cobertura calculada sobre la serie diaria; divergencia calculada sobre los registros transaccionales del segmento interbancario.*

La comparación entre columnas muestra la relación entre cobertura y divergencia. El año 2026 tiene la menor cobertura del período, 64,7%, y la mayor divergencia mediana, 1,99 puntos básicos, y la mayor frecuencia de jornadas por encima de cinco puntos básicos, 13,9%. Esa combinación es consistente con la hipótesis de que una menor proporción de monto capturado incrementa la divergencia de precio. El año 2023 no se ajusta al patrón, pues registra la cobertura

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

más alta del período, 72,8%, y simultáneamente la segunda mayor frecuencia de jornadas con divergencia superior a cinco puntos básicos, 12,7%.

La excepción de 2023 permite inferir que la cobertura no es un indicador suficiente para anticipar diferencias de precio. El seguimiento de la representatividad de la tasa requiere indicadores de divergencia de precio además de indicadores de cobertura. Ello exige verificar si las operaciones excluidas se pactan entre agentes con un conjunto de información homogéneo al de quienes alimentan el indicador.

A4.3 Efecto de la ventana de captura

La distribución del monto interbancario respecto del horario vigente permite evaluar de forma directa la propuesta de extender la ventana. La franja comprendida entre las 7:30 a. m. y la 1:00 p. m. concentra entre el 98,5% y el 99,3% del monto según el año. En una sola de las 1.065 jornadas analizadas la incorporación de la jornada completa habría desplazado la tasa por encima de un punto básico, y el desplazamiento mediano se sitúa en 0,002 puntos básicos. La extensión de la ventana no tiene efecto sobre la cobertura.

A4.4 Concentración e influencia individual

El número efectivo de participantes se obtiene como como el inverso del índice de Herfindahl-Hirschman (Rhoades, 1993), e indica a cuántos participantes de tamaño idéntico equivale la estructura observada. Si treinta entidades operan, pero tres concentran casi todo el monto, el número efectivo se aproxima a tres y no a treinta.

Denotando por s_{kt} la participación de la entidad *k* en el monto de la jornada *t* y por K_t el número de entidades activas ese día, ambas magnitudes se definen como:

$$HHI_t = \sum_{k=1}^{K_t} s_{kt}^2, \qquad N_t^{efectivo} = \frac{1}{HHI_t}$$

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

La influencia individual se estima recalculando la tasa sin las operaciones en que participa cada entidad y midiendo el desplazamiento resultante en puntos básicos. Se reporta la influencia del participante más influyente de cada jornada y, por separado, la de retirar la operación individual de mayor monto.

Formalmente, con $TRM_t^{(-k)}$ la tasa recalculada excluyendo las operaciones en que participa la entidad *k*, la influencia se expresa en puntos básicos como:

$$I_{kt} = 10^4 \left(\frac{TRM_t - TRM_t^{(-k)}}{TRM_t} \right)$$

Cuadro A4.3. Concentración e influencia individual en el segmento interbancario, ventana enero–junio.

Año	Participantes	Número efectivo	Primera entidad	Tres mayores	Influencia máxima (pb)	Percentil 95 (pb)	Operación mayor (pb)
2022	30,3	13,3	15,9%	36,3%	2,53	7,15	0,11
2023	30,7	15,4	13,5%	32,2%	3,17	7,61	0,15
2024	31,3	14,9	13,7%	32,9%	1,81	4,95	0,13
2025	31,8	15,4	12,7%	32,3%	2,11	5,11	0,13
2026	33,6	14,0	16,0%	35,0%	2,75	7,19	0,11

Fuente: *AMV, con base en registros transaccionales primarios del segmento interbancario.*

Las magnitudes evolucionan de forma coherente entre sí y sin tendencia definida. El número efectivo de participantes desciende en 2026 pese al aumento del número bruto de entidades, lo que indica una distribución más desigual del monto, y la influencia máxima aumenta en la misma dirección. Ambos indicadores registran, sin embargo, valores comparables o superiores en 2022 y 2023, de modo que el año en curso no constituye un máximo del período analizado.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

A4.5 Limitaciones

El ejercicio sustenta conclusiones sobre cobertura, composición, concentración y divergencia de precio frente a referencias construidas con la misma información transaccional. No sustenta conclusiones sobre manipulación, ni sobre el precio que habría prevalecido bajo una estructura de mercado distinta.

A continuación se detallan las principales limitaciones del ejercicio.

1. La tasa reconstruida se apoya en el segmento interbancario y no incorpora el 5,1% de operaciones con entidades vigiladas no intermediarias.
2. La relación entre cobertura y divergencia documentada en la sección 3 es correlacional. Ni el diseño del ejercicio ni la información disponible permiten atribuir causalidad.

Anexo 5. Matriz de evidencia frente a los Principios de IOSCO

El Cuadro 4 del presenta de forma agregada las categorías de los principios de IOSCO, útil para situar la TRM dentro del grupo de análisis. Para sostener una declaración de cumplimiento principio por principio, este anexo identifica para cada uno la evidencia, su fuente y el estado de evidencia.

"Evidenciado" indica que se identificó evidencia pública que responde al requisito. "Parcialmente evidenciado" indica que la evidencia cubre el requisito de forma incompleta o indirecta. "No evidenciado públicamente" indica que no se identificó evidencia pública; no equivale a incumplimiento, sino a un asunto pendiente de validación contra documentación interna. "No aplicable" indica que el requisito no se ajusta a la naturaleza del indicador, conforme al principio de proporcionalidad que IOSCO incorpora de manera transversal.

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

Cuadro A5.1. Matriz de evidencia de la TRM frente a los diecinueve Principios de IOSCO.

P	Requisito de IOSCO	Evidencia identificada para la TRM	Fuente	Estado
1	**Responsabilidad integral del administrador sobre todos los elementos de la determinación.**	El Banco de la República define la metodología y la Superintendencia Financiera de Colombia calcula y certifica la tasa. La TRM se encuentra dentro del ámbito de los Principios porque una autoridad nacional actúa como agente de cálculo.	CRE DOAM-146; Res. Externa 1 de 2018, art. 40; IOSCO (2013)	**Evidenciado**
2	**Supervisión de las funciones delegadas a terceros.**	El cálculo recae en una autoridad de supervisión y no en un tercero contratado, de modo que el requisito se cumple por atribución legal.	CRE DOAM-146	**Evidenciado**
3	**Identificación y gestión de conflictos de interés del administrador.**	Ninguna de las dos entidades participa en el mercado subyacente en condición que genere interés económico en el nivel de la tasa, lo que reduce el riesgo que el principio busca mitigar. La revisión no identificó una política de conflictos de interés referida específicamente al indicador de referencia ni su publicación.	CRE DOAM-146	**Parcialmente evidenciado**
4	**Marco de control interno sobre el proceso de determinación.**	La determinación se apoya en registros transaccionales validados y en procesos de la Superintendencia Financiera sujetos a control interno institucional. No se identificó documentación pública del marco de control aplicado al indicador de referencia ni de un mecanismo de denuncia asociado, elementos que el principio requiere.	—	**No evidenciado públicamente**
5	**Función de supervisión sobre el proceso de determinación.**	El Comité Local de Divisas, coordinado conjuntamente por el Banco de la República y AMV, opera como foro de discusión técnica con los participantes del mercado cambiario, sin constituir formalmente una función de supervisión del indicador de referencia en el sentido del principio.	Reglamento de Autorregulación Voluntaria en Divisas de AMV (2 de septiembre de 2025)	**Parcialmente evidenciado**
6	**Diseño del indicador de referencia ajustado a la realidad del mercado subyacente.**	Promedio ponderado por monto de operaciones spot T+0 pactadas por IMC en ventana definida.	CRE DOAM-146; ficha metodológica TRM publicada por la SFC.	**Evidenciado**
7	**Suficiencia de datos y anclaje en transacciones observables.**	La determinación se apoya exclusivamente en transacciones ejecutadas, sin recurso a cotizaciones ni a juicio experto.	CRE DOAM-146	**Evidenciado**

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

P	Requisito de IOSCO	Evidencia identificada para la TRM	Fuente	Estado
8	**Jerarquía explícita de las fuentes de datos y del juicio experto.**	La norma prevé la conservación de la última tasa certificada ante fuerza mayor y en festivos de la Reserva Federal, pero no establece una cascada ordenada de fuentes alternativas.	CRE DOAM-146	**Parcialmente evidenciado**
9	**Transparencia de cada determinación del indicador de referencia.**	La Superintendencia Financiera certifica y publica la tasa diaria. No se publican los agregados que permiten verificar la determinación, como el número de operaciones o el monto elegible del día.	Ficha metodológica de la TRM publicada por la SFC; IOSCO (2013)	**Parcialmente evidenciado**
10	**Revisión periódica del diseño frente a cambios del mercado.**	El Banco de la República realizó y publicó una revisión de la metodología en el Reporte de Mercados Financieros del cuarto trimestre de 2023, que concluyó mantener la metodología vigente. No se identificó un documento público que establezca la periodicidad del ejercicio.	Ariza-Murillo (2024)	**Evidenciado**
11	**Contenido y publicación de la metodología.**	La metodología es pública, define la fórmula, la ventana y los criterios de inclusión y exclusión.	CRE DOAM-146	**Evidenciado**
12	**Procedimiento para cambios materiales en la metodología.**	Los cambios se instrumentan mediante circular reglamentaria externa con publicación previa vía boletín de la Junta Directiva. No se identificó una política publicada que defina qué constituye un cambio material ni el procedimiento y los plazos de consulta a los participantes.	CRE DOAM-146; boletines de la Junta Directiva	**Parcialmente evidenciado**
13	**Política escrita de cesación o transición del indicador de referencia.**	No se identificó una política de cesación o transición. La brecha se extiende a la mayoría de los indicadores de referencia cambiarios revisados en el análisis comparado.	-	**No evidenciado públicamente**
14	**Código de conducta para los aportantes de datos.**	No aplica en sentido estricto. Los datos provienen del registro obligatorio de operaciones de los IMC y de sistemas de negociación autorizados, y no de aportes voluntarios sujetos a un código de conducta. IOSCO excluye expresamente de la noción de aporte los datos originados en mercados regulados con obligaciones de transparencia post-negociación.	CRE DOAM-146; CRE DOAM-317; Compendio CRE DCIP-83; IOSCO (2013)	**No aplicable**
15	**Controles internos sobre la recolección y transmisión de datos.**	La recolección se apoya en el registro obligatorio de operaciones ante el Banco de la República y en los sistemas de negociación y de registro autorizados, con plazos y procedimientos de transmisión reglamentados. No se identificó documentación pública de los controles internos aplicados por la Superintendencia Financiera a la recepción y transmisión de los datos.	CRE DOAM-317, Asunto 19	**Parcialmente evidenciado**

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales

P	Requisito de IOSCO	Evidencia identificada para la TRM	Fuente	Estado
16	**Procedimiento formal de quejas de los usuarios del indicador de referencia.**	El canal existente corresponde al mecanismo de revisión metodológica liderado por el Banco de la República y a los canales genéricos de atención ciudadana de ambas entidades, no a un procedimiento publicado de recepción, investigación y resolución de reclamaciones sobre la determinación del indicador de referencia.	Ariza-Murillo (2024)	**No evidenciado públicamente**
17	**Auditoría independiente sobre el cumplimiento de la metodología.**	No se identificó un mecanismo de auditoría independiente específico sobre la determinación del indicador de referencia. IOSCO exceptúa del requisito de auditor externo a los indicadores de referencia supervisados por una autoridad nacional distinta de la autoridad reguladora pertinente, salvedad aplicable al caso, de modo que la brecha se refiere a la ausencia de una revisión documentada de adherencia a la metodología y no a la falta de un auditor externo.	IOSCO (2013)	**No evidenciado públicamente**
18	**Conservación del rastro documental de la determinación.**	Los registros transaccionales que alimentan el cálculo se conservan en los sistemas de negociación y de registro autorizados y resultan reproducibles. IOSCO admite que el administrador se apoye en registros conservados por un mercado regulado mediante acuerdos escritos de intercambio, cuya existencia no pudo verificarse en fuentes públicas.	CRE DOAM-317; registros de operaciones en sistemas autorizados	**Parcialmente evidenciado**
19	**Cooperación con las autoridades reguladoras.**	La determinación recae en una autoridad de supervisión, y el diseño metodológico en el banco central, de modo que la cooperación se encuentra incorporada en la arquitectura institucional.	CRE DOAM-146; Res. Externa 1 de 2018	**Evidenciado**

Fuente: *elaboración de AMV a partir de la revisión documental de fuentes primarias.*

Este material es propiedad de AMV, es de consulta gratuita y se encuentra prohibida su venta y uso para fines comerciales


amv20
AÑOS
@AMVColombia