

Recuadro 4 Transición de la Libor y otras tasas de referencia a nivel internacional

Daniela X. Gualtero Briceño
Javier E. Pirateque Niño*

Este recuadro recoge la experiencia reciente de algunos países en la transición de sus antiguas tasas de referencia (conocidas de forma colectiva como *interbank offered rates*, IBOR) hacia nuevas tasas. Esto en el contexto del Proyecto de Ley 413 en Colombia en el que se establecen lineamientos para completar una migración ordenada de la tasa de referencia DTF al indicador bancario de referencia (IBR), entre otras disposiciones.

1. Generalidades de la transición de la Libor

La *London interbank offered rate* (Libor) ha sido la tasa de interés de referencia más importante a nivel internacional durante varias décadas. Esta se calcula a partir del promedio aritmético simple de las respuestas de un conjunto de bancos a la pregunta sobre la tasa a la que se podrían fondar en el mercado mayorista de forma no colateralizada¹. La Libor se calcula para un conjunto de cinco monedas con plazos que van desde el *overnight* hasta los doce meses².

Luego del escándalo en 2012 por los hechos de manipulación de la Libor, las autoridades se enfocaron en mejorar la robustez de su cálculo³. No obstante, a mediados de 2017, el director de la Financial Conduct Authority (FCA) del Reino Unido sugirió la posibilidad de terminar de forma perma-

nente la publicación de la Libor a finales del año 2021. El 5 de marzo de 2021, de manera formal, la FCA anunció la cesación o pérdida de representatividad de la Libor para monedas diferentes al dólar en todos sus plazos y Libor para la moneda dólar en los plazos de una semana y dos meses a finales de diciembre de 2021. En el anuncio se indicó que la publicación de la Libor para el dólar en los demás plazos cesará inmediatamente después del 30 de junio de 2023.

Como respuesta a lo anterior, y siguiendo las recomendaciones del Financial Stability Board (FSB) y la Organización Internacional de Comisiones de Valores (Iosco, por su sigla en inglés), las autoridades nacionales identificaron tasas aproximadamente “libres de riesgo” (RFR, por su sigla en inglés) para reemplazar la Libor en las cinco monedas para la que era calculada⁴. En todos los casos, estas optaron por tasas basadas en transacciones en el mercado monetario no colateralizado o en el mercado de repos. Algunos factores importantes que tomaron en cuenta las autoridades para definir el tipo de mercado fue la profundidad, amplitud y liquidez de los mercados en los que se genera la tasa. En cada caso el plazo elegido fue el *overnight* debido a la dificultad de encontrar tasas robustas a mayores plazos.

Al definir las RFR, las autoridades han tenido que enfrentar varios desafíos que emergieron como consecuencia de la distinta naturaleza de la Libor y las RFR. En particular, se destaca aquel que subyace a la característica *forward-looking* de la Libor, el cual contrasta con el distintivo *backward-looking* de las RFR⁵. Asimismo, se resalta aquel relacionado con la variedad de plazos que tiene la Libor en comparación con el plazo único de las RFR. Esto conlleva a que, en un contrato vinculado a la Libor, la tasa puede ser conocida de forma *ex ante*, mientras que en uno vinculado a una RFR solo puede ser conocida cerca del final del período⁶.

Aunque las RFR tienen un plazo *overnight*, existen posibles alternativas para conocer la tasa por adelantado y para completar la estructura de plazos de la curva de rendimientos con base en estas. Esto se puede lograr mediante el uso de promedios o una tasa compuesta con las RFR observadas en períodos pasados. Para esto es necesario que las autoridades definan convenciones para facilitar la conversión (e. g.: tratamiento de fines de semana y festivos, formas de redondeo, convenciones de tiempo etc.). Del mismo modo,

* Los autores pertenecen al Departamento de Estabilidad Financiera del Banco de la República. Las opiniones aquí contenidas son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

1 Este promedio excluye el cuartil más alto y más bajo, a fin de eliminar el efecto de los outliers en el cálculo.

2 Las monedas para las que se calcula la Libor son: dólar estadounidense, libra esterlina, euro, franco suizo y yen.

3 El detalle sobre las conclusiones y recomendaciones que en su momento se consideraron para mejorar la robustez del cálculo de la Libor se encuentran en el documento conocido como *Wheatley Review*, encargado por la Financial Conduct Authority (FCA) del Reino Unido.

4 El documento que resume las principales recomendaciones del FSB para la fijación de las tasas de referencia se publicó en 2014 con el nombre de “Reforming Major Interest Rate Benchmarks”. Por su parte, el documento del Iosco referido a este tema se publicó en 2013 con el nombre de “Principles for Financial Benchmarks”.

5 La diferencia entre una tasa *forward-looking* y una *backward-looking* es que la primera tiene un componente de expectativas, mientras que la segunda está formada en su totalidad por transacciones realizadas.

6 Para conocer la tasa de interés al final de un contrato vinculado a una RFR con plazo superior al *overnight*, se debe calcular el interés acumulado mediante el *rollover* de la obligación para cada día hasta la fecha final del contrato.

también se puede hacer uso de *overnight index swaps* (OIS) que referencien a la RFR⁷.

En los casos en que no es posible reemplazar la Libor con alguna otra tasa, se deben incluir cláusulas (*fallbacks*)⁸ en los contratos que indiquen el camino a seguir luego del momento en que finalice la publicación de la Libor. Para el caso de los derivados, la International Swaps and Derivatives Association (ISDA) creó un protocolo con cláusulas que ha estado vigente en los contratos de derivados desde el 25 de enero de 2021⁹. En el caso de los títulos valores, préstamos y contratos no regulados todavía se necesita mayores avances, ya que aún no todos cuentan con dichas cláusulas. Lo mismo ocurre en el caso de préstamos denominados en múltiples divisas, los cuales presentan aún mayores desafíos debido a la naturaleza distinta de una y otra tasa (colateralizada vs. no colateralizada), al horario diferente de publicación y a sus diferentes metodologías de cálculo¹⁰.

En este contexto, en Colombia las entidades financieras han venido trabajando en la preparación de la transición para contratos y operaciones indexados a la Libor. Dado esto, en julio de 2021 la SFC expidió la Carta Circular 40 en la que informa que las entidades vigiladas por la SFC que mantienen operaciones con la tasa Libor deberán continuar avanzando en la ejecución de la planeación tecnológica, operativa, financiera y jurídica para mitigar los posibles impactos derivados del proceso de transición. Asimismo, establece las expectativas del estado de esta planeación para el segundo semestre de 2021.

Se espera que al finalizar 2021 las entidades hayan identificado los contratos existentes con vencimiento posterior a 2021 atados a la Libor, hayan evaluado las características y aplicabilidad de las tasas de referencia alternativas, se divulgue a los clientes información acerca de los riesgos identificados asociados con el proceso de transición, se planifiquen los aspectos del negocio a los que las entidades se ven expuestas (estrategias, productos, procesos, reportes, contabilidad, etc.) y se actualicen las políticas de riesgo luego de identificar el impacto del uso de nuevas tasas de referencia en la valoración de instrumentos financieros, contabilidad de coberturas, etc.

7 En este contexto, un contrato OIS permitiría intercambiar flujos diarios de pago atados a la RFR con flujos a una tasa fija durante el período del contrato.

8 Estas cláusulas o *fallbacks* determinan el procedimiento mediante el cual las partes que firman un contrato procederán para el reemplazo de la tasa a la que se encuentra indexado el mismo.

9 El protocolo de ISDA contiene cláusulas que se basan principalmente en el uso de *spreads* históricos de ajuste basados en la diferencia histórica entre las tasas Libor y las RFR, las tasas más el *spread* son publicadas por Bloomberg Index Services. En caso de que lo anterior no esté disponible, el protocolo ISDA establece un esquema de cascada (*waterfall fallback*) mediante el cual se proponen tasas alternativas que deben ser usadas de manera jerárquica.

10 Un crédito denominado en múltiples divisas es un tipo de crédito en el cual el prestamista puede recibir los recursos en más de una moneda, a su discreción.

2. Experiencia internacional

A continuación, se recoge algunos de los avances de las jurisdicciones, cuyas monedas eran referenciadas en la Libor. En adición, se presenta la experiencia de otros países que optaron por reformar el cálculo de sus tasas de referencia nacionales o por migrar hacia nuevas tasas, acorde con la transición de la Libor, los nuevos estándares internacionales y con las recomendaciones de los organismos multilaterales.

2.1 Unión Europea

En la actualidad, la Unión Europea cuenta con tres principales tasas de referencia: Euribor, Eonia y Euro Libor. La metodología para el cálculo de la Euribor, basada anteriormente en valores estimados por los participantes del mercado, fue modificada a finales de 2019 y ahora se calcula con base en una metodología híbrida que prioriza el uso de información de transacciones reales¹¹. Por su parte, Eonia pasó de ser una tasa *overnight* formada en el mercado interbancario no colateralizado por un conjunto restringido de bancos a computarse con base en una nueva tasa de referencia más un *spread* fijo de 8,5 pb. Esta nueva tasa no colateralizada conocida como *Euro Short-Term Rate* (€STR) reemplazará a la tasa Eonia y a la Euro Libor de forma permanente a partir de 2022.

De momento no se ha decidido formalmente discontinuar la publicación de la Euribor, por lo cual el nuevo esquema será multitasa, dado que la Euribor coexistirá con €STR. El Banco Central Europeo, administrador de la nueva tasa, ha estado trabajando en el desarrollo de tasas *forward-looking* basadas en €STR y en la publicación de guías y recomendaciones que faciliten la adopción de la nueva tasa a los participantes del mercado.

2.2 Reino Unido

La nueva tasa en el Reino Unido que reemplazará la Libor se denomina *Sterling Overnight Index Average* (Sonia). Esta tasa, creada en 1997 y reformada en 2018, es no colateralizada y se calcula con base en las tasas que los bancos deben pagar por fondos denominados en libras esterlinas a otras instituciones financieras e inversionistas institucio-

11 Esta metodología se conoce como de cascada y define tres niveles para el cálculo de la tasa en cada uno de sus plazos. El primer nivel está puramente basado en transacciones en una infraestructura en particular, el segundo se basa en un rango de transacciones más amplio y en datos de días pasados y, finalmente, el tercero se basa en transacciones en mercados relacionados con el mercado monetario europeo e incluye técnicas de modelación o juicio de expertos. El nivel elegido debe aplicarse de forma progresiva, de forma que, si no se cumplen las condiciones para usar la metodología del nivel uno, se procede a usar la del nivel dos, y en caso de que esta tampoco se pueda usar se debe seguir hacia la metodología del nivel tres.

nales¹². La FCA y el Banco de Inglaterra han determinado varios objetivos y prioridades antes de la cesación de la Libor. Algunos de los más importantes son: 1) la emisión de créditos, bonos, titularizaciones y derivados lineales atados a Libor debían cesar antes del primer trimestre de 2021; 2) todos los préstamos nuevos o refinanciados luego del tercer trimestre de 2020 debían incluir cláusulas contractuales para facilitar la transición, y 3) identificar todos los contratos atados a Libor que expiran luego de 2021 que pueden ser convertidos a otra tasa y, de ser viable, realizar dicha conversión antes del tercer trimestre de 2021.

Según el Banco de Inglaterra, ha habido importantes avances en temas de adherencia a protocolos ISDA (se han aplicado estas cláusulas a más del 80% del mercado bilateral de derivados y a más del 97% de los derivados compensados a través de cámaras de riesgo), definición de procedimientos para liquidación de contratos no cubiertos por cláusulas y metodología de cálculo de una Libor sintética para contratos específicos en los cuales no sea posible generar cambios en la denominación de la tasa. Por el contrario, aún subyacen problemas con la conversión de ciertos instrumentos como bonos, titularizaciones, créditos y derivados no lineales.

2.3 Estados Unidos

El comité de tasas alternativas de referencia (ARRC, por su sigla en inglés), entidad encargada de implementar el plan de transición, propuso implementar la *Secured Overnight Financing Rate* (SOFR) como alternativa a la Libor calculada en USD (USD Libor). La SOFR, creada en 2018, es una tasa cuyo cálculo se basa totalmente en transacciones realizadas en el mercado repo de bonos soberanos (*Treasury repo market*)¹³.

Una de las principales preocupaciones sobre la transición se basó en que la SOFR solo es calculada a plazo *overnight*. Para resolver este inconveniente, desde marzo de 2020 la Reserva Federal de Nueva York (NYFed) publica los promedios de la tasa SOFR (*SOFR Averages*) para los horizontes de 30, 90 y 180 días basándose en la tasa *overnight* observada. Adicionalmente, en mayo de 2021, la ARRC publicó el documento *Guide to Published SOFR Averages*¹⁴ que funciona como guía para el uso de estos promedios y los factores que deben considerar los participantes del mercado antes de seleccionar una de estas tasas como alternativa a la USD Libor.

Asimismo, desde 2018 la ARRC estableció un plan llamado *Paced Transition Plan for Developing SOFR Markets*¹⁵ con el objetivo de promover el uso de la SOFR y crear una base de liquidez para los derivados SOFR. Para promover liquidez en el mercado de estos derivados también se ha incentivado el uso de la SOFR en el mercado de contado. Por ejemplo, miembros de la ARRC¹⁶ y no miembros han emitido obligaciones a tasa variable (*floating rate notes*, FRN) indexados a la tasa SOFR por valor superior a USD 300 billones.

2.4 Suiza

Suiza reemplazará la Libor denominada en francos suizos (CHF Libor) por la nueva tasa *Swiss average rate overnight* (Saron) establecida en 2009. Esta tasa se encuentra basada en operaciones realizadas en el mercado de repos y es administrada por una infraestructura de mercado.

La tasa Saron ya había reemplazado desde 2018 a la tasa de referencia de los *swaps* indexados a un día (*tomorrow/next overnight indexed swaps*, TOIS). La TOIS era una tasa basada en transacciones y se calculaba usando la información que proporcionaba un grupo de bancos de referencia, el cual desde 2013 empezó a perder miembros. Dado esto, cada vez existían menos transacciones que sustentaran la tasa de referencia. Los esfuerzos del Grupo de Trabajo Nacional sobre las tasas de interés de referencia (NWG, por su sigla en inglés) para incrementar el número de bancos participantes, como la modificación del cálculo de la tasa, no fueron satisfactorios. De esa manera, el NWG decidió discontinuar el cálculo de la tasa TOIS y recomendó que esta fuera reemplazada por la tasa Saron.

Con respecto a la transición de la CHF Libor, desde antes de que se decidiera discontinuarla, la NWG venía preparando la transición basándose en tres recomendaciones principales para los participantes del mercado: 1) suscribirse al protocolo de ISDA (explicado en la sección uno de este recuadro); 2) suscribirse a otros protocolos diseñados para otros contratos, por ejemplo el acuerdo de enmienda para los contratos *Swiss Master Agreement* para derivados OTC (SMA)¹⁷, y 3) asegurarse de que se usen lenguajes robustos en las cláusulas para otros contratos. Adicionalmente, la autoridad de supervisión de Suiza (Finma) publicó un documento que establecía los plazos y los objetivos a alcanzar

12 La reforma de Sonia expandió el conjunto de transacciones en las que se basaba, al incluir transacciones negociadas OTC y no solo las del mercado de negociación. Adicionalmente, se modificó el horario de su publicación.

13 Para 2019, el volumen de las transacciones repo *overnight* de bonos del tesoro (*treasuries*) con las que se calcula la tasa SOFR ya superaban el trillón de USD.

14 Disponible en: <https://www.newyorkfed.org/medialibrary/Microsites/arrc/files/2021/20210511-guide-to-published-sofr-averages>

15 Disponible en: <https://www.newyorkfed.org/medialibrary/microsites/arrc/files/paced-timeline-plan.pdf>

16 Los miembros de la ARRC son bancos y entidades del sector privado con presencia importante en los mercados afectados por la transición de tasas.

17 Este protocolo establece cuatro cláusulas: i) incorporación de protocolo de ISDA en caso de que el contrato SMA haga referencia a una IBOR, ii) protocolo en caso de que cese la publicación de otra tasa diferente a una IBOR (en este caso también se define un protocolo en cascada para elegir la nueva tasa), iii) guías sobre cómo incorporar las RFR en los contratos SMA y iv) un protocolo específico para contratos que referencien a la EONIA.

por parte de sus supervisados antes del 31 de diciembre de 2021¹⁸.

2.5 Japón

El caso de Japón es similar al de la Unión Europea: cuenta en la actualidad con tres tasas de referencia (JPY Libor, JPY Tibor¹⁹ y EuroYen Tibor) y busca aplicar un esquema multitasa. Una vez cese la publicación de la Libor, el esquema estaría compuesto por la JPY Tibor, calculada para los plazos de una semana, un mes, tres meses, seis meses y doce meses, y por la *Tokyo Overnight Average Rate* (TONA). TONA es la RFR no colateralizada introducida en 2016 y calculada para el plazo *overnight*.

El comité encargado de la transición ha elegido usar los OIS como estrategia principal para generar tasas en la curva para plazos mayores al *overnight* en el caso de la TONA. Este comité también publicó un calendario con plazos y objetivos para cesar la emisión de deuda referenciada a las tasas que van a desaparecer y para desarrollar los sistemas y operaciones necesarios para el funcionamiento de la nueva tasa TONA. Asimismo, ha habido avances en la definición de cláusulas para algunos productos y en la creación de una metodología para calcular *spreads* de ajuste aplicables a las tasas nuevas.

2.6 Australia

A diferencia de los países que discontinuarán la publicación de sus tasas IBOR, Australia decidió adoptar un esquema multi tasa en el que se podrá elegir entre la actual IBOR (*bank bill swap rate*, BBSW) y la tasa interbancaria no colateralizada *overnight* (también conocida como Aonia)²⁰. En 2018 se modificó la metodología de cálculo de la BBSW con el fin de que fuera basada en transacciones (metodología de cascada)²¹. No obstante, debido a la falta de transacciones para el cálculo de la tasa a un mes, el Banco Central de Australia (RBA, por su sigla en inglés) aconseja el uso de tasas de referencias alternativas para este caso.

Pese a la decisión de las autoridades en Australia, el ISDA emitió cláusulas para los contratos derivados como una forma de manejo prudencial del riesgo en caso de que cese la publicación de la BBSW. Estas cláusulas reemplazan a la BBSW por la Aonia más un *spread* basado en la diferencia histórica entre ambas tasas. Acorde con lo anterior, el RBA anunció que requerirá que los instrumentos atados a la

BBSW incluyan cláusulas robustas para ser elegibles como colaterales en sus operaciones de mercado abierto.

2.7 Canadá

La decisión en este país también fue adoptar un esquema multitasa con el uso de la ya existente *Canadian Dollar Offered Rate* (CDOR)²² y una versión mejorada a principios de 2019 de la *Canadian Overnight Repo Rate Average* (Corra) (basada en transacciones en el mercado repo *overnight*). El propósito de mejorar dicha tasa fue aumentar el conjunto de transacciones en las que se basa para que sea una tasa más fiable, robusta y representativa, así como para que se ajuste a los lineamientos de losco.

Las autoridades esperan una adopción masiva de la Corra para disminuir la importancia de CDOR. Algunos plazos de esta última dejaron de ser calculados en mayo de 2021, los cuales fueron reemplazados en los contratos por cláusulas que incluían una versión ajustada de Corra calculada por Bloomberg.

2.8 Hong Kong

De forma similar a Australia, esta jurisdicción eligió no discontinuar su tasa IBOR (*Hong Kong Interbank Offered Rate*, Hibor). Esta coexistirá con la *Hong Kong Dollar Overnight Index Average* (Honia) y los participantes del mercado podrán elegir libremente entre una y otra. Honia es una tasa no colateralizada con plazo *overnight*, mientras que Hibor se calcula con base en una metodología similar a la de la Libor.

Dado que no existe un plan para discontinuar la Hibor, el Banco Central de Hong Kong (HKMA) en asociación con la Treasury Markets Association (TMA) trabajan continuamente en la revisión de la estructura de plazos y metodología de cálculo de esta tasa para asegurar que sigue los principios losco. En este caso, los esfuerzos de las autoridades se han enfocado en mejorar las condiciones de mercado para los OIS y en fomentar la adopción de cláusulas en los contratos para evitar interrupciones en caso de que alguna de las tasas de referencia no esté disponible en algún momento.

2.9 Singapur

En este país se decidió la transición de las tasas Sibor (*Singapore Interbank Offered Rate*) y SOR (*Swap Offer Rate*) a la tasa SORA (*Singapore Overnight Rate Average*). La metodología de cálculo de la tasa Sibor es similar a la de la Libor; se calcula mediante una encuesta a un panel de veinte bancos. La tasa Sibor a seis meses será discontinuada en marzo de 2022, mientras que las tasas Sibor a uno y tres meses (más comúnmente usadas), se discontinuarán luego de 2024. Por su parte, para su cálculo la tasa SOR hace uso

18 Documento disponible en: <https://www.finma.ch/en/-/media/finma/dokumente/dokumentencenter/myfinma/4dokumentation/finma-aufsichtsmittelungen/20201127-finma-aufsichtsmittelungen-10-2020.pdf?la=en>

19 La sigla TIBOR representa a la *Tokyo InterBank Offered Rate*.

20 La Aonia se calcula con base en las transacciones de préstamos interbancarios.

21 La BBSW es calculada para los plazos de uno, dos, tres, cuatro, cinco y seis meses.

22 La CDOR es una medida de la tasa a la que un grupo de bancos están dispuestos a emitir aceptaciones bancarias en el mercado primario. La CDOR se calcula para los plazos de uno, dos y tres meses.

de la tasa USD Libor e información de la tasa de cambio USD/SGD²³. Acorde con la desaparición de la USD Libor, la tasa SOR será descontinuada definitivamente luego del 30 de junio de 2023.

Por otro lado, la tasa SORA toma como insumo las transacciones en el mercado interbancario de SGD no colateralizado *overnight*. En cuanto a manejo de riesgos de la transición y recomendaciones, el Steering Committee for SOR & Sibor Transition to SORA (SC-STs) publicó en julio de 2021 un reporte en el que se establecieron los lineamientos para la transición²⁴. En este se establece, por ejemplo, que para reducir los riesgos que implica el cambio de tasas, se debe hacer una transición gradual de los contratos comenzando con el 20% para el 30 de septiembre de 2021. La SC-STs también estableció márgenes de ajuste (*adjustment spreads*) para implementar en las cláusulas de transición de las tasas antiguas a la SORA.

2.10 México

El Banco de México (BdM) comenzó a calcular y publicar desde enero de 2020 una nueva RFR llamada tasa interbancaria de equilibrio de fondeo (Tiief) (plazo *overnight* y colateralizada). El objetivo es realizar una transición hacia la Tiief desde las tasas interbancarias de referencia de equilibrio (Tiie) que, a diferencia de la Tiief, se basan en cotizaciones presentadas por las instituciones de crédito y no en operaciones realizadas.

Aunque no se ha establecido un cronograma de transición ni se planea una pronta desaparición de las tasas Tiie, sí se han tomado medidas para promover el uso de la Tiief. Por ejemplo, el BdM realizó en octubre de 2021 la primera subasta de bonos de desarrollo referenciados a la Tiief (*Bondes F*). Asimismo, en febrero del mismo año, la Bolsa de Derivados de México en conjunto con BdM lanzó un contrato de futuro cuyo subyacente es la Tiief.

2.11 Brasil

La tasa CDI (certificado de depósito interbancario) es la principal tasa a la que se indexan instrumentos financieros en Brasil y se calcula teniendo como insumo las operaciones realizadas en el mercado interbancario no colateralizado *overnight*. El problema con el uso de esta tasa surge debido a que ese mercado presenta poca actividad, por lo cual la tasa CDI no se considera representativa del costo real del fondeo.

Dado esto, entidades como el FMI consideran que se requiere una reforma urgente del *benchmark* CDI, siendo la

transición a la tasa Selic su principal recomendación²⁵. La tasa Selic (*overnight*) se calcula haciendo uso de las transacciones repo colateralizadas con instrumentos de deuda del gobierno.

Dado esto, desde octubre de 2018 se implementa un mecanismo de contingencia para los contratos atados a la tasa CDI. Mediante este, si no se cumplen ciertas condiciones de las transacciones en el mercado subyacente a la tasa CDI, esta se iguala a la tasa Selic en ese día.

3. Implicaciones para la estabilidad financiera

Si bien las autoridades tanto locales como extranjeras han tomado medidas para garantizar una transición ordenada de tasas, existen riesgos que pueden llegar a tener impactos en el sistema. Estos surgen por la necesidad de poner en marcha nuevas infraestructuras, procesos y regulaciones, así como por el *timing* de la adopción y las características de las nuevas tasas. En general, los riesgos de la transición se pueden clasificar como operativos, de liquidez, manejo del riesgo y de valoración.

El riesgo operativo surge porque la transición de tasas requerirá el cálculo de nuevos pagos de intereses, valoraciones y requerimientos de colaterales para gran cantidad de contratos atados a la tasa que se quiere reemplazar. Asimismo, es un proceso que requiere coordinación entre las diversas áreas involucradas que participan en la definición y puesta en marcha de los contratos. Adicionalmente, existe un riesgo legal que se puede materializar si hay ambigüedades en los términos legales de los programas de transición. De ahí la importancia de lograr cláusulas suficientemente claras y robustas.

En términos de liquidez, la principal preocupación surge entorno al tiempo que le tomará a los diferentes participantes del mercado (tanto emisores como inversionistas) adoptar las nuevas tasas de referencia como *benchmark*. Asimismo, aunque algunas jurisdicciones han implementado medidas para generar la curva de largo plazo, existe el riesgo de que no se pueda completar por falta de operaciones en el mercado OIS o por falta de transacciones a plazos largos. Esto podría tener impactos en la valoración, en especial para los productos con duraciones más largas.

Por otra parte, la poca oferta de productos que permitan cubrir los riesgos asociados a las nuevas tasas también podría dificultar la administración del riesgo²⁶. Finalmente, existe el riesgo de que los *spreads* de ajuste definidos en las cláusulas de los contratos no logren reflejar la realidad del mercado (incluyendo el riesgo de crédito), distorsionando la formación de precios.

23 SGD corresponde a dólares de Singapur.

24 Documento disponible en: <https://abs.org.sg/docs/library/sc-sts-recommendations-for-transition-of-legacy-sor-contracts.pdf>

25 Documento disponible en: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2018/12/11/Brazil-Financial-Sector-Assessment-Program-Technical-Note-on-Fund-Management-Regulation-46449>

26 En este caso existe un problema de causalidad circular: la oferta de productos de cobertura depende positivamente de la emisión masiva de activos vinculados a la nueva tasa. A su vez, dicha emisión depende de la oferta de productos de cobertura.