



4ª Reunión del Grupo de Trabajo de Tasas de Referencia en México (GTTR)

Estado: Final
Unidad Administrativa: DGOBC
Fecha de última actualización: 30 de noviembre de 2021
Fecha de impresión (si aplica):



Publicada-Usó General

Agenda

1

Comunicaciones sobre la transición de las LIBOR

2

SOFR/TIIE cross currency basis swap

3

El futuro de las TIIE a plazos mayores a un día hábil

4

Comentarios finales y detalles de la próxima reunión

Comunicaciones sobre la transición de las LIBOR

- El pasado 8 de octubre el Banco de México emitió un comunicado con los siguientes objetivos:^{1/}
 - Hacer un llamado a los participantes del mercado local para que dejen de utilizar las tasas LIBOR como referencia en nuevos contratos después del 31 de diciembre de 2021.
 - Dar a conocer la incorporación en las disposiciones del Banco de México de forma explícita las nuevas tasas de referencia basadas en hechos de mercado (RFR), sometiendo a consulta pública las modificaciones respectivas de las circulares 3/2012 y 14/2007.
 - a) Con las modificaciones a las circulares mencionadas **se incorporan como tasas de referencia** para los créditos en moneda extranjera, a aquellas tasas a plazo de un día basadas en transacciones observadas en el mercado que cumplan con los principios establecidos por la Organización Internacional de Comisiones de Valores (IOSCO, por sus siglas en inglés), y que sean aceptadas por las autoridades de la jurisdicción internacional a la que pertenezcan (**conocidas como RFR por sus siglas en inglés**). Se incluyen también aquellas tasas a plazos mayores a un día que se deriven de las tasas previamente mencionadas (**Term rates como la Term SOFR**).
 - b) **En la consulta pública se hicieron preguntas respecto al uso de la tasa BSBY publicada por Bloomberg**. Al respecto, se aclara que por el momento el Banco de México seguirá las recomendaciones a nivel internacional. En este sentido, diversas jurisdicciones han manifestado su preocupación de utilizar tasas sensibles al crédito como la BSBY, debido a que no cumplen en todo momento los principios de la IOSCO. Por lo tanto, por el momento, **dicha tasa no es considerada**.

1/ El comunicado está disponible en: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/miscelaneos/%7BB7C519F5-4EF3-B850-8A30-F4FFF43B8722%7D.pdf>

Comunicaciones sobre la transición de las LIBOR

- Cabe destacar que el 19 de noviembre el FSB emitió un comunicado en el que destacan algunos puntos:^{2/}
 - Si bien ha habido un progreso significativo en la transición a las nuevas tasas de referencia, **se deben de finalizar los preparativos para el cese de las tasas que dejarán de publicarse en diciembre.**
 - **El FSB reconoce a los países que han exhortado a sus instituciones locales a dejar de usar las tasas LIBOR, dentro de los cuales se encuentra México.**
 - Hacen referencia a un comunicado de IOSCO que menciona que **los principios de IOSCO se deben cumplir en todo momento**, no una sola vez.^{3/}

1/ El comunicado está disponible en: <https://www.fsb.org/2021/11/fsb-statement-to-support-preparations-for-libor-cessation/>

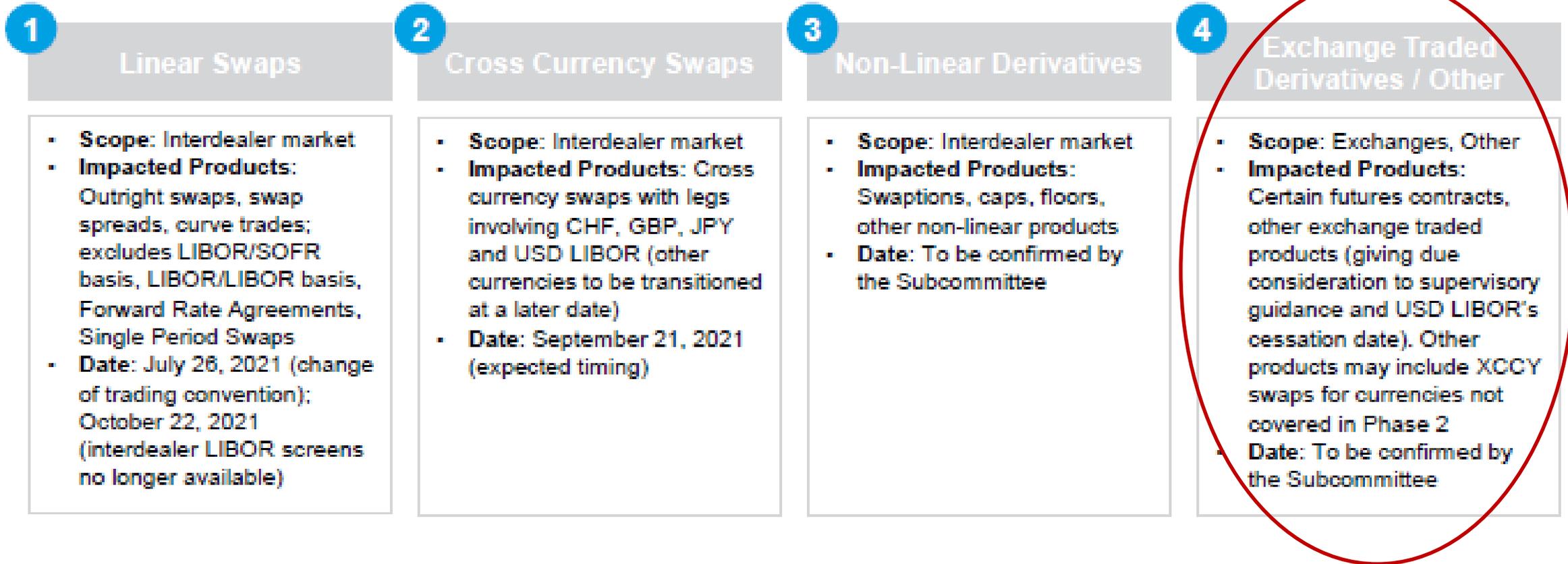
2/ El comunicado de la IOSCO está disponible en: <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD683.pdf>

Agenda

- 1 Comunicaciones sobre la transición de las LIBOR
- 2 SOFR/TIE cross currency basis swap**
- 3 El futuro de las TIE a plazos mayores a un día hábil
- 4 Comentarios finales y detalles de la próxima reunión

SOFR/TIE cross currency basis swap

- Con el proceso de transición de la LIBOR a nivel internacional ha surgido la iniciativa “**SOFR First**”. En ella, se prioriza la operación en SOFR sobre la LIBOR para mercados específicos antes del cese de estas últimas tasas.
- Dentro de esta iniciativa, en la etapa actual (la 4 del diagrama), se busca **priorizar el uso de SOFR en swaps en divisas no consideradas en etapas previas, lo que incluye los cross currency basis swaps (XCCY) de TIE-LIBOR**



Para mayor información ver https://www.cftc.gov/media/6176/MRAC_SOFRFirstSubcommitteeRecommendation071321/download

SOFR/TIIE cross currency basis swap

- El Comité de Tasas de Referencia Alternativas de los Estados Unidos (**ARRC**, por sus siglas en inglés), emitió una serie de **recomendaciones para el mercado de XCCY referenciados a RFR**. Las recomendaciones proponen convenios para la emisión de XCCY donde ambas “patas” están referenciadas a alguna RFR.

Característica	Convención
Frecuencia de pagos	Pagos trimestrales para ambas “patas” del swap.
Intercambio del notional principal	Intercambio de flujos de efectivo del notional en las fechas de inicio y vencimiento del swap.
Convención de intereses	La tasa será aquella que resulte de componer diariamente la referencia bajo la metodología <i>compounded in arrears</i> , usando la convención de conteo de días act/360 o act/365 (dependiendo de cada mercado).
Alineación de fechas de pago	<u>Se propone que la fecha de pago de intereses coincida con la fecha de pago del principal.</u>
Inicio de contrato	El inicio del contrato será en spot (T+2).

Fuente: Grupo de Trabajo de Estructuras de Mercado del ARRC.

- Para el caso de XCCY con una “pata” referenciada a una tasa IBOR y la otra a una RFR, el ARRC recomienda:
 - La “pata” referenciada a una RFR debería alinearse a las convenciones emitidas para los XCCY con ambas patas referenciadas a RFR.
 - La “pata” referenciada a IBOR debería coincidir con las convenciones desarrolladas en el mercado de XCCY referenciados a tasas IBOR.
 - Se recomienda como estándar la alineación de las fechas de pago del principal.**
- Otra convención aceptada a nivel internacional es sumar el spread en este tipo de instrumentos a la “pata” denominada en la divisa diferente al USD (aunque el spread sea negativo), pese a que en México se ha acostumbrado lo contrario.**

SOFR/TIE cross currency basis swap

- Desde el punto de vista del Banco de México es deseable que se sigan las convenciones internacionalmente aceptadas con el objetivo de que los productos derivados mexicanos tengan una mayor demanda a nivel internacional.
- En este sentido se recomienda lo siguiente en las operaciones de XCCY:
 - Sumar el spread a la “pata” denominada en la divisa diferente al USD, es decir, sumar el spread negativo a la TIE.
 - Alinear el pago del último cupón a la fecha de vencimiento.
- ¿Existe algún comentario de fondo que vaya en contra de esta recomendación?

Agenda

- 1 Comunicaciones sobre la transición de las LIBOR
- 2 SOFR/TIE cross currency basis swap
- 3 El futuro de las TIE a plazos mayores a un día hábil**
- 4 Comentarios finales y detalles de la próxima reunión

La adopción de la TIE de Fondeo y las TIE a plazos mayores a un día hábil bancario

- Siguiendo los pasos realizados en otras jurisdicciones para incentivar la transición al uso de las nuevas RFRs es conveniente empezar a **analizar el cese de las TIE a plazos mayores a un día hábil bancario** para que los participantes de mercado puedan tomar sus previsiones ante este evento.
- En este contexto, a nivel internacional **la primera recomendación ha sido utilizar las tasas RFR a plazo de un día para las nuevas operaciones**, ya sea con composición *in advance* o *in arrears*. En este sentido, en Banco de México **consideramos que es deseable que las nuevas operaciones comiencen a utilizar la TIE de Fondeo.**
- Sin embargo, por el momento es solo una recomendación, y antes de prohibir el uso de las TIE a plazo, **es preciso crear tasas sustitutivas o fallback que serían utilizadas para los contratos que permanezcan vigentes** después de la prohibición.
 - En el mercado internacional de derivados **las tasas sustitutivas más relevantes son las tasas *fallback* de la International Swaps and Derivatives Association (ISDA).**
 - Para otros mercados, como el de productos bancarios, si bien pueden utilizarse las tasas de ISDA, también se han creado otro tipo de tasas como la **SOFR Average**, descrita más adelante.
 - Incluso algunas jurisdicciones han creado nuevas tasas de referencia a plazo basadas en derivados financieros ligados a las tasas de referencia a un día, como la tasa **Term SOFR o la Term SONIA.**

Opciones de metodologías para tasas sustitutivas de la TIE a plazos mayores a un día hábil bancario

- A continuación se analizan las principales tasas *fallback* que se han propuesto a nivel internacional y una metodología adicional que pudiera reflejar más adecuadamente la forma en la que hoy se determina la TIE.
- Es importante enfatizar que las tasas sustitutivas serían utilizadas exclusivamente para contratos existentes y no para nuevas operaciones.

Alineadas a la experiencia internacional

I. Metodología *in arrears* (como ISDA)

II. Metodología *in advance* (similar a SOFR Average)

III. Metodología utilizando futuros de TIE de Fondeo (similar a Term SOFR)

IV. Metodología usando la TIE de Fondeo compuesta por los días del plazo

V. Basada en la TIE de Fondeo y la pendiente de la curva gubernamental

Opción 1: Metodología *in arrears* (tipo ISDA)

- Una primera opción para calcular las tasas de reemplazo de las TIIE a plazo (28, 91 y 182 días) sería seguir la propuesta de ISDA.

$$\text{Tasa sustitutiva TIIE a plazo } in\ arrears = \text{TIIE de Fondo compuesto} + \text{diferencial de ajuste}$$

Donde:

- **TIIE de Fondo compuesto** = Esta tasa corresponde a la que resulte de **componer la TIIE de Fondo a través de la metodología *in arrears* para el plazo deseado**.^{1/}
- **Diferencial de ajuste** = Mediana histórica de los últimos **cinco años** (ene. 2016 - dic. 2020) de las diferencias diarias entre la TIIE a plazo y la TIIE de Fondo compuesto *in arrears* en el número de días del plazo respectivo (28, 91 ó 182 días lo que implica diferenciales de ajuste de 26, 21 y 15 pb, respectivamente).

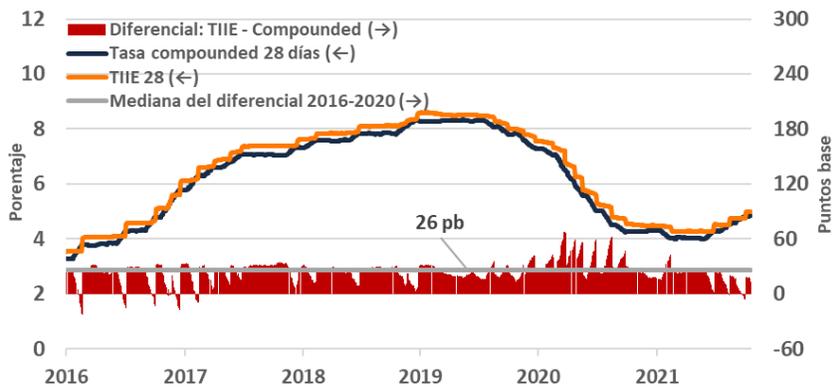
- Esta metodología es sencilla y es usada internacionalmente.

- Sin embargo, es importante mencionar que la tasa sustitutiva se conoce hasta el final del periodo de pago de intereses, lo que a nivel internacional ha generado poca aceptación por parte de algunos participantes del mercado internacional y posiblemente genere las mismas críticas en el mercado local.

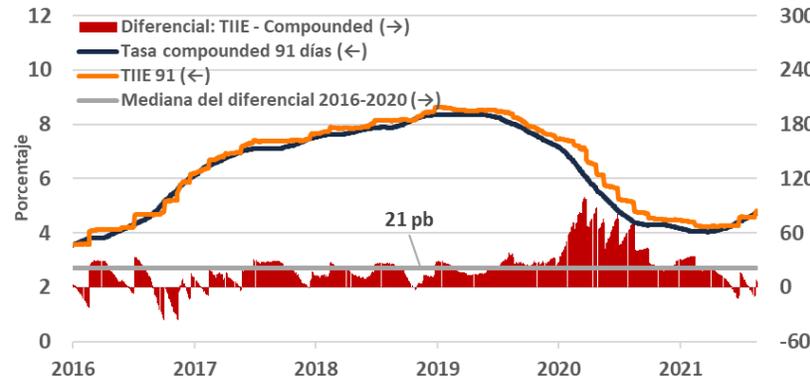
- Bajo esta metodología no se incorporarían expectativas de política monetaria (especialmente notorio en los plazos mayores).

Tasas *compounded in arrears* y su diferencial respecto a la TIIE a plazo correspondiente

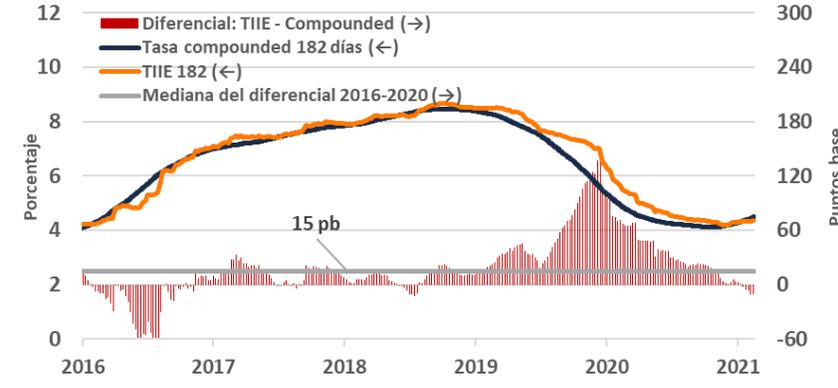
Tasas de 28 días



Tasas de 91 días



Tasas de 182 días



1/ Esta metodología capitaliza diariamente la tasa a un día observada a lo largo del **periodo de pago de intereses**, por lo que se tiene información más acorde al tiempo en que se calculan (tipo **Bonde D**).

Opción 2: Metodología *in advance* (tipo SOFR Average)

Una segunda opción sería seguir una metodología similar a la de SOFR Average, pero agregando un diferencial de ajuste como en el caso de ISDA.

$$\text{Tasa sustitutiva TIEE a plazo } in\ advance = \text{TIEE de Fondeo compuesta} + \text{diferencial de ajuste}$$

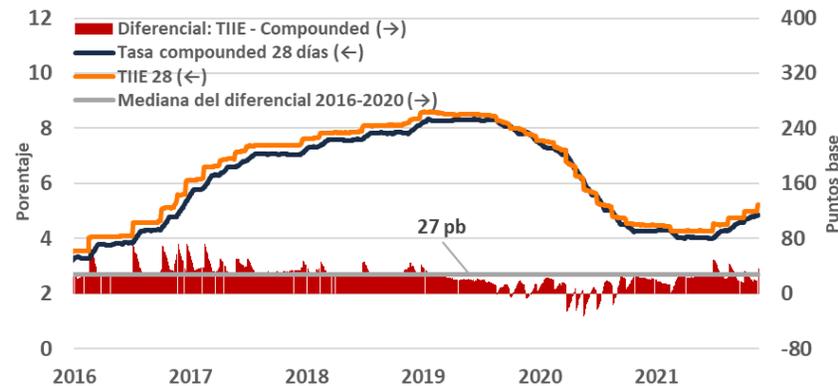
Donde:

- **TIEE de Fondeo compuesta** = Esta tasa corresponde a la que resulte de **componer la TIEE de Fondeo a través de la metodología *in advance*** para el plazo deseado.^{1/}
- **Diferencial de ajuste** = Mediana histórica de los últimos **cinco años** (ene. 2016 - dic. 2020) de las diferencias diarias entre la TIEE a plazo y la TIEE de Fondeo compuesta *in advance* en el número de días del plazo respectivo (28, 91 ó 182 días lo que implica diferenciales de ajuste de 27, 33 y 47) pb, respectivamente).

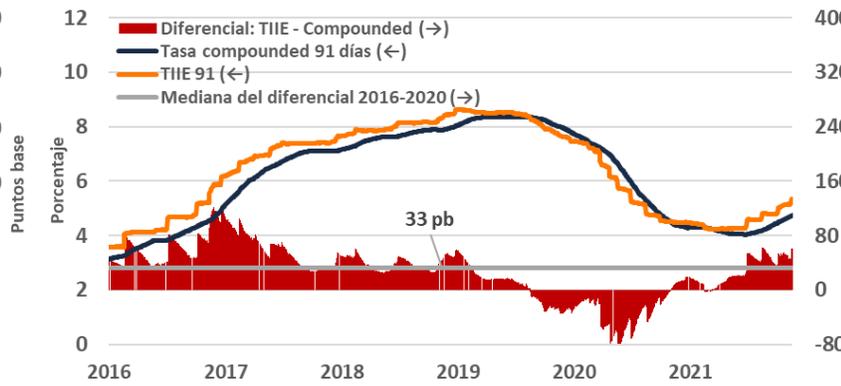
- Similar a la opción 1, esta metodología **es sencilla y es usada internacionalmente**.
- Por otro lado, si bien **aquí se conoce la tasa al inicio del periodo** de pago de intereses, **el cálculo incluye información rezagada**.
- Bajo esta metodología **tampoco se incorporarían expectativas de política monetaria**.

Tasas compounded *in advance* y su diferencial respecto a la TIEE a plazo correspondiente

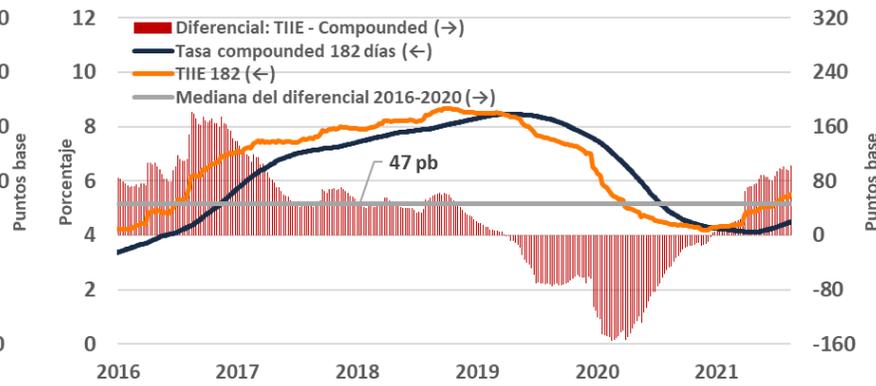
Tasas de 28 días



Tasas de 91 días



Tasas de 182 días



Fuente: Banco de México.

^{1/} La metodología *compounded in advance* consiste en componer las tasas observadas durante el plazo de interés en el periodo previo al inicio del contrato. Por ello, la tasa se conoce desde un inicio.

Opción 3: Metodología usando futuros de TIE de Fondeo (tipo Term SOFR)

- Una tercera posibilidad podría consistir en calcular una tasa “sustitutiva” para las TIE a plazos usando la metodología de la Term SOFR aplicada a contratos de futuros de la TIE de Fondeo.^{1/}
- Hay que considerar que para poder hacer estos cálculos fue necesario utilizar precios de referencia de los futuros de TIE de Fondeo, ya que por ahora no hay suficientes hechos.
- Para el caso del plazo a 28 días, la diferencia entre la Term TIE y la TIE a 28 días es consistentemente cercana a 21 puntos base (gráfica de la izquierda), por lo que habría que hacer el ajuste en caso de utilizarse como tasa sustitutiva.
- Para los plazos 91 y 182 días, parece ser una buena tasa sustitutiva, pero habría que esperar a que se consolide el desarrollo del mercado de futuros (p.e. cuando haya operaciones diarias, se puede analizar de nuevo esta propuesta).

Term TIE a plazo de 28 días

Porcentaje



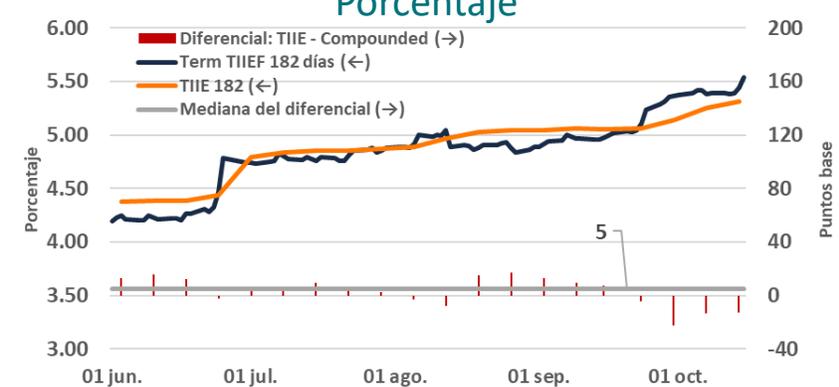
Term TIE a plazo de 91 días

Porcentaje



Term TIE a plazo de 182 días

Porcentaje



Fuente: Banco de México con información de CME.

1/ A diferencia de la metodología de Term SOFR solo se consideran futuros a 1 mes, ya que no existen futuros a 3 meses.

Opción 4: TIE de Fondo de la fecha de referencia compuesta por los días del plazo

- Una alternativa adicional podría ser usar la TIE de Fondo del día de referencia componiendo esa misma tasa el número de días del plazo, a lo que se agregaría un **diferencial de ajuste** como en el caso de ISDA.

$$\text{Tasa sustitutiva TIE a plazo compuesta n días} = \text{TIE de Fondo compuesta} + \text{diferencial de ajuste}$$

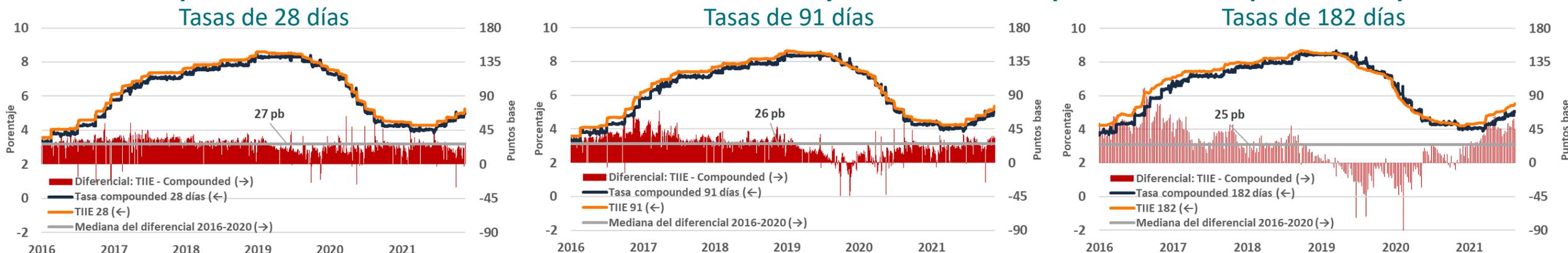
Donde:

• **TIE de Fondo compuesta** = La TIE de Fondo del día de referencia se compone n días dependiendo del plazo.^{1/}

• **Diferencial de ajuste** = Mediana histórica de los últimos cinco años (ene. 2016 - dic. 2020) de las diferencias diarias entre la TIE a plazo y la TIE de Fondo compuesta en el número de días del plazo respectivo (28, 91 ó 182 días lo que implicaría 27, 26 y 25 pb respectivamente).

- Con esta metodología, la tasa sustitutiva presenta un comportamiento muy parecido a lo que se observa actualmente en la TIE 28 (implica un diferencial de 27 pb casi constante).
- Sin embargo, para las tasas de 91 y 182 días, esta metodología no parece ser la más adecuada debido a que, en esos plazos, las expectativas de política monetaria juegan un papel más importante (similar a lo presentado en las Opciones 1 y 2).

Tasas compuestas de la TIE de Fondo a la fecha de referencia y su diferencial respecto a la TIE a plazo correspondiente



Fuente: Banco de México.

1/ La metodología consiste en componer la misma tasa durante 28, 91 ó 182 días dependiendo del caso.

Opción 5: Basada en la TIE de Fondo y la pendiente de la curva gubernamental

Dado que las TIE de 91 y 182 días son las que parecen estar más afectadas por las expectativas de política monetaria, una alternativa para esos dos plazos sería tomar como base la tasa sustitutiva de 28 días de la opción 4 (la TIE de Fondo del día de referencia compuesta durante 28 días), a lo que se le sumaría la pendiente observada en la curva gubernamental (Cetes) para generar la tasa al plazo que corresponda. Al final, se podría agregar un diferencial de ajuste como en el caso de ISDA.

$$\text{Tasa sustitutiva TIE}_{\text{curva guber } n \text{ días}} = \text{Tasa sustitutiva TIE}_{\text{a plazo compuesta 28 días}} + \text{Pendiente curva gubern }_{n \text{ y } 28 \text{ días}} + \text{diferencial de ajuste}$$

Donde:

• $n = 91$ ó 182 días.

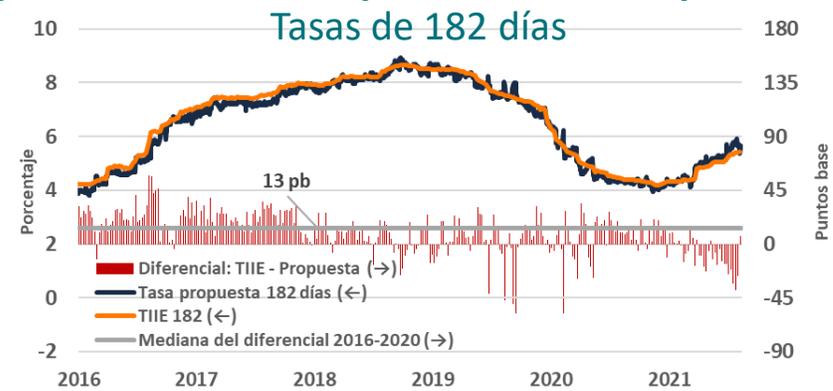
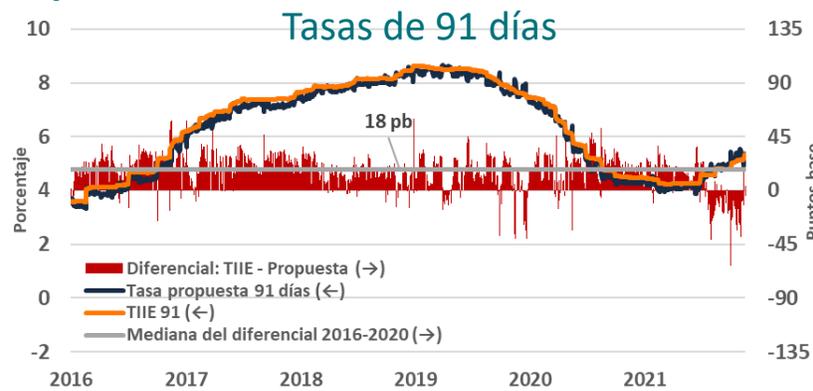
• **Tasa sustitutiva TIE a plazo compuesta 28 días** = La TIE de Fondo del día de referencia se compone 28 días.

• **Pendiente curva guber n y 28 días**: Diferencial en la curva gubernamental entre el nodo de $n=91$ días menos el de 28 días o el de $n=182$ días menos el de 28 días, según sea el caso.

• **Diferencial de ajuste** = Mediana histórica de los últimos cinco años (ene. 2016 - dic. 2020) de las diferencias diarias entre la TIE a plazo y la TIE de Fondo compuesta 28 días sumada con la pendiente de la curva gubernamental para el plazo correspondiente (91 ó 182 días lo que implicaría 18 y 13 pb respectivamente).

Con esta metodología se pueden incorporar expectativas de política monetaria. Sin embargo, no está alineada a la experiencia internacional y en ciertos periodos puede generar cambios considerables en las diferencias entre las tasas sustitutivas y las respectivas TIE a plazo. Lo anterior, dado que las pendientes de la curva gubernamental no siempre se comportan en concordancia a los movimientos implícitos en las TIE a 91 y 182 días.

Tasas compuestas de la TIE de Fondo a la fecha de referencia y su diferencial respecto a la TIE a plazo correspondiente^{1/}



Fuente: Banco de México. 1/ Se obtiene información del vector de precios de títulos gubernamentales (on the run) publicado por el Banco de México.

Tasas sustitutivas propuestas

	In arrears (ISDA)	In advance	Term TIE (futuros)	TIE compuesta al plazo a vencimiento	TIE compuesta más pendiente guber.
Experiencia Internacional					
¿Se puede usar la tasa sin algún tipo de ajuste?					
Incorpora expectativas de política monetaria					
Observaciones extremas					
Facilidad para emisores					

Tasas sustitutivas propuestas

- Con base en todas las alternativas presentadas, se considera que se podrían adoptar las siguientes metodologías para obtener tasas sustitutivas para los distintos plazos de las TIIE:
 - I. **TIIE a 28 días:** Calcular la tasa sustitutiva con base en la TIIE de Fondeo determinada el día de cálculo y compuesta durante 28 días (Opción 4).
 - II. **TIIE a 91 y 182 días:**
 - La metodología que parece replicar mejor el comportamiento de las TIIE a estos plazo es la que se basa en los **futuros de la TIIE de Fondeo**. Sin embargo, no sería posible utilizar esa metodología mientras el mercado no termine de desarrollarse.
 - Por lo tanto, también se propone calcular la tasa sustitutiva con base en la TIIE de Fondeo determinada el día de cálculo y compuesta durante el número de días que aplique (91 o 182, según sea el caso). Lo anterior, hasta que el mercado de futuros esté lo suficientemente desarrollado para calcular las tasas sustitutivas con base en ese mercado.

¿Existe algún comentario de fondo que vaya en contra de esta recomendación? ¿Creen que alguna otra de las metodologías presentadas sería una mejor alternativa?

Representatividad de las TIIE a plazo en el mercado de derivados

- Para poder decidir cómo y en qué momento adoptar las nuevas tasas sustitutivas de las TIIE a plazo, es preciso tomar en cuenta la representatividad que estas tasas tienen en los distintos mercados.
- El plazo de 28 días es por mucho el más utilizado. Por ejemplo, en el mercado de derivados, los swaps de tasas de interés (IRS) y los cross currency swaps (XCCY) ligados a TIIE de 28 días representan más del 99% de las operaciones vigentes.^{1/}

Operaciones IRS ligadas a TIIE a plazos por fecha de vencimiento



Fuente: Banco de México. Información al 30 de septiembre de 2021.

Operaciones XCCY ligadas a TIIE a plazos por fecha de vencimiento



Fuente: Banco de México. Información al 30 de septiembre de 2021.

1/ No hay operaciones de XCCY ni de IRS ligadas a TIIE de 182 días.

Representatividad de las TIE a plazo en el mercado de crédito

- En el mercado de crédito el plazo de 28 días también es por mucho el más utilizado, lo que confirma lo expuesto en la lámina previa.

Participación de la cartera de la banca referenciada a TIE por plazo en días
Por ciento de la cartera total referenciada a TIE (agosto - septiembre 2021)



Fuente: CNBV y Banco de México.

- Con base en esto, y con el objetivo de hacer una transición suave, las tasas sustitutivas de los plazos de 91 y 182 días podrían ser las primeras en utilizarse.

Pasos tentativos para el cese TIE a plazos mayores a un día hábil bancario

- Por todo lo anterior, se proponen las siguientes acciones para comenzar a adoptar tasas sustitutivas para las TIE a plazo:
 - I. **Comenzar a publicar las tasas sustitutivas de las TIE a 28, 91 y 182 días** con historia de al menos 10 años ([primer trimestre de 2022](#)). Esto no significa que las tasas sustitutivas tengan que usarse desde el momento de su publicación. Simplemente serían **con propósitos informativos** y solo sería necesario su uso hasta que cese la publicación de las TIE a plazo.
 - II. **Prohibir el uso de las TIE a 91 y 182 días en nuevos contratos** (la prohibición se anuncia durante el [primer trimestre de 2022 con efectos después del último día hábil de 2022](#)). A partir de ese momento se utilizarían las tasas sustitutivas para los contratos que permanezcan vigentes.
 - III. **Prohibir el uso de las TIE a 28 días en nuevos contratos** (se anuncia durante el [primer trimestre de 2022 con efectos después del último día hábil de 2023](#)). A partir de ese momento se utilizarían las tasas sustitutivas para los contratos que permanezcan vigentes.
 - IV. **Una vez que se desarrolle el mercado de futuros de la TIE de Fondeo se analizará la conveniencia de que las tasas sustitutivas estén ligadas a ese mercado**, como la Term SOFR.
- **¿Existe algún comentario de fondo que vaya en contra de estas recomendaciones?**

Avances de la transición a nivel local: temas de discusión

- ¿Qué consideraciones o riesgos adicionales se deben tomar en cuenta para establecer las tasas sustitutivas?
- ¿Hay comentarios adicionales sobre las metodologías de las tasas sustitutivas?
- ¿Qué opinión tienen respecto a las fechas planteadas para la transición de las TIIE a plazos mayores a un día hábil bancario?
- ¿Hay algún tema adicional que falta considerar?

Agenda

- 1 Comunicaciones sobre la transición de las LIBOR
- 2 SOFR/TIIE cross currency basis swap
- 3 El futuro de las TIIE a plazos mayores a un día hábil
- 4 Comentarios finales y detalles de la próxima reunión**

Definición de detalles para la próxima reunión

a) Comentarios finales:

- *¿Hay algún tema adicional que deba trabajarse para la próxima sesión?*
- *¿Existe algún comentario adicional con respecto al proceso de transición de la LIBOR en México considerando la proximidad de su cese y los riesgos que pudiera tener?*

b) Fecha de próxima reunión. Por definir



BANCO DE MÉXICO®

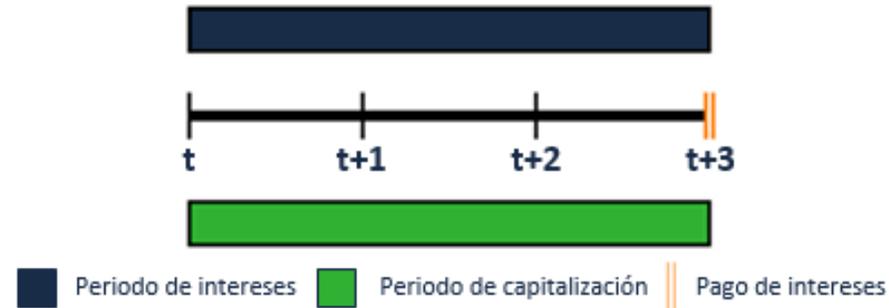
www.banxico.org.mx

Publicada Uso General

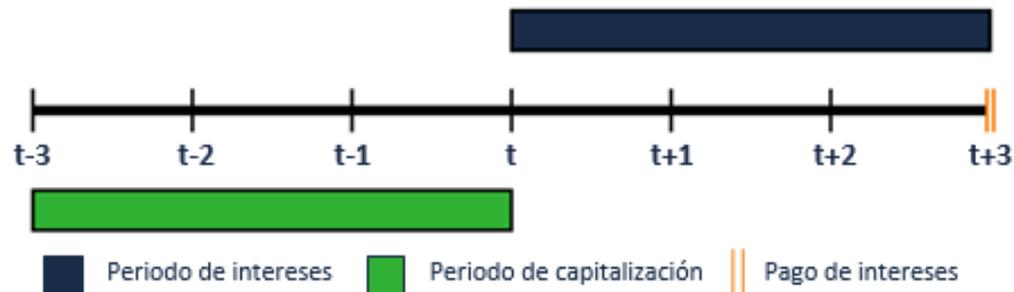
Información que ha sido publicada por el Banco de México

Anexo 1: Compounded *in arrears* vs *in advance*

- 1) La metodología ***compounded in arrears rate*** capitaliza diariamente la tasa a un día observada a lo largo del **periodo de pago de intereses**, por lo que se tiene información más acorde al tiempo en que se calculan (tipo **Bonde D** o **índice compuesto SONIA** o **SOFR Index**).



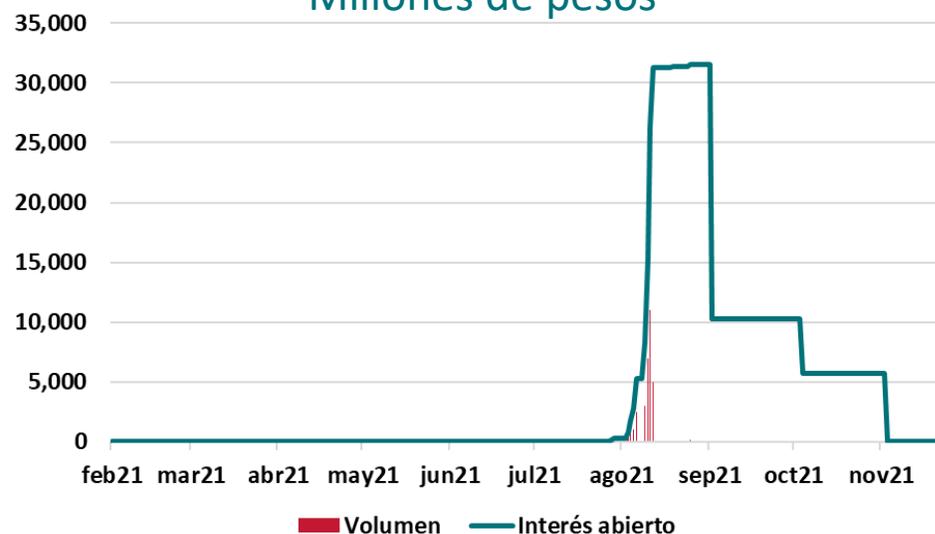
- 2) La metodología ***compounded in advance rate*** capitaliza diariamente la tasa a un día observada a lo largo del **periodo previo** al periodo de pago de intereses, por lo que se tiene información rezagada (tipo **SOFR Average**).



Anexo 2: Operación de los futuros de la TIE de Fondeo en CME y MexDer

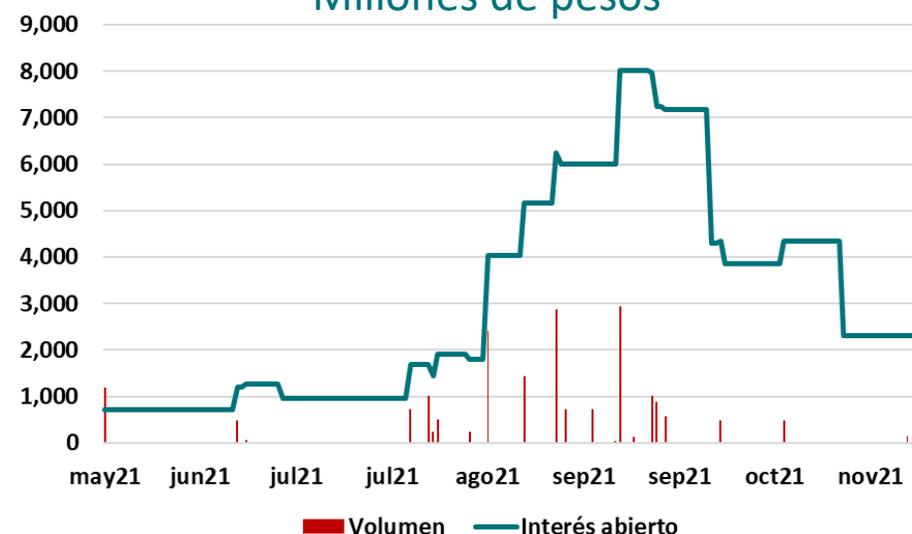
- MexDer inició operaciones de su futuro el 19 de febrero de 2021, inicialmente contaron con un volumen bajo de operación, dicho volumen incrementó entre agosto y septiembre, aunque actualmente no hay operaciones vigentes.
- Al momento, CME tiene un interés abierto en estos contratos de aproximadamente 2,304 mdp.
- Tanto CME como MexDer están realizando esfuerzos para mostrar los usos del producto y pareciera que hay interés de los operadores y socios liquidadores por participar en este mercado.
- Sin embargo, varios operadores están trabajando en procesos internos de adaptación de sistemas y no han operado todavía. Algunos no lo tienen como prioridad al ver que es un mercado ilíquido.

Volumen operado e interés abierto de futuros de TIE de Fondeo en MexDer
Millones de pesos



Fuente: MexDer con datos al 22 de noviembre de 2021.

Volumen operado e interés abierto de futuros de TIE de Fondeo en CME
Millones de pesos



Fuente: CME con datos al 22 de noviembre de 2021.