



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA TRANSICIÓN DE LA TASA  
DE INTERÉS INTERBANCARIA DE EQUILIBRIO (TIIE) A LA  
TASA DE INTERÉS INTERBANCARIA DE EQUILIBRIO DE  
FONDEO (TIEF), PARA LAS INSTITUCIONES DE BANCA  
MÚLTIPLE**

**TESINA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**LICENCIADO EN ECONOMÍA**

PRESENTA:

**JOSÉ ALBERTO SÁNCHEZ MARTÍNEZ**

DIRECTOR DE TESIS: LIC. MIGUEL ANGEL JIMÉNEZ VÁZQUEZ

ASESOR PRINCIPAL: MTRO. ALFREDO CÓRDOBA KUTHY



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX. 2023



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# Índice

<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
JUSTIFICACIÓN	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
OBJETIVO	8
METODOLOGÍA	8
<b>CAPÍTULO 1. EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE INTERÉS: TIIE A TIEF</b>	<b>11</b>
1.1 TASAS LIBRES DE RIESGO	16
1.2 TRANSICIÓN A LAS TASAS ALTERNATIVAS DE REFERENCIA EN MÉXICO	19
1.2.1 TASAS LIBOR	19
1.2.2 CASO TIIE	20
<b>CAPÍTULO 2. IMPACTOS EN BANCA MAYORISTA</b>	<b>26</b>
2.1 MERCADO DE DERIVADOS	31
2.1.1 PRODUCTOS DERIVADOS REFERENCIADOS A TIIE	32
2.2 ALCANCE TIIE	38
<b>CAPÍTULO 3. IMPACTOS EN BANCA MINORISTA</b>	<b>43</b>
3.1 NEGOCIOS IMPACTADOS	45

<b>3.2 ANÁLISIS COSTO DE CRÉDITO</b>	<b>53</b>
<b><u>CAPÍTULO 4. ESTRATEGIAS DE TRANSICIÓN</u></b>	<b><u>57</u></b>
<b>4.1 LÍNEAS DE ACCIÓN FRONT BOOK</b>	<b>58</b>
<b>4.1 LÍNEAS DE ACCIÓN BACK BOOK</b>	<b>61</b>
<b><u>CONCLUSIONES</u></b>	<b><u>63</u></b>
<b><u>RECOMENDACIONES</u></b>	<b><u>66</u></b>
<b><u>ANEXOS</u></b>	<b><u>69</u></b>
<b><u>GLOSARIO</u></b>	<b><u>70</u></b>
<b><u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u></b>	<b><u>72</u></b>
<b><u>BIBLIOGRAFÍA</u></b>	<b><u>75</u></b>

## **Agradecimientos**

*A mi padre Norberto: quien representa la fuerza  
y determinación con la que enfrento mis días*

*A mi madre Arcelia: quien llena mi corazón de amor puro e incondicional*

*A mi hermana Elisa: quien es mi compañera de sangre  
para toda la vida*

## Introducción

A raíz de las publicaciones de J. Taylor en 1993 y 1997, los bancos centrales comenzaron con una etapa de modificación respecto a la conducción de la política monetaria de los países. Taylor fue un punto de inflexión para adoptar las estrategias que hoy día ejecutan los bancos centrales para cumplir cabalmente los objetivos propuestos, en el caso de México, controlar la inflación y procurar la estabilidad del poder adquisitivo de nuestra moneda.

La tasa de interés de corto plazo como instrumento principal de política monetaria se consolidó para el caso mexicano en el 2008. Sin embargo, en el entorno internacional ésta tasa llevaba varios años como piedra angular para los bancos centrales.

La TIIE como se conoce hoy en día es la tasa de fondeo interbancaria calculada por Banco de México, ésta tasa es pilar fundamental de la política monetaria en nuestro país y un instrumento esencial para el sistema financiero mexicano. Banxico con base en ella presta diariamente a través de subastas emitidas todas las mañanas o mediante operaciones de reporto la cantidad de base monetaria que las instituciones financieras necesitan para operar durante el día; las áreas de captación de capital de las instituciones financieras la usan para determinar costos de operación de los respectivos segmentos de negocio, también ésta tasa es usada comúnmente para otorgar créditos de consumo o inversión, de acuerdo con el planteamiento de los post keynesianos con base en lo cual se estudia el sector bancario y el mercado de capitales y la relación de la tasa de interés con la demanda efectiva y el crecimiento económico tiene un impacto directo en el nivel de interés que las instituciones financieras ofrecen a la población (Orlik N. L., 2012).

## Justificación

Es importante realizar una investigación que abarque todas las aristas respecto a la transición de la tasa de referencia del Banco de México porque la TIIE es un pilar fundamental de la política monetaria de nuestro país y un instrumento esencial para el sistema financiero mexicano, con base en ella se hacen diariamente las subastas de base monetaria que las instituciones financieras necesitan para operar durante el día, las áreas de captación de capital de las instituciones financieras la usan para determinar costos de operación de los respectivos segmentos de negocio, es una tasa usada comúnmente para otorgar créditos de consumo o inversión, de hecho tiene un impacto directo en el nivel de interés que las instituciones financieras ofrecen a la población, en consecuencia esto tiene un impacto directo en el grado de ahorro o inversión interna de nuestro país. Además, este cambio obedece a nuevas regulaciones normativas que desde el Financial Stability Board (FSB, por sus siglas en inglés), el Banco de Pagos Internacionales (BIS, por sus siglas en inglés) y la Organización Internacional de Comisiones de Valores (IOSCO, por sus siglas en inglés) se han venido promoviendo con el fin de robustecer las tasas de referencias de los bancos centrales para de esta forma evitar manipulaciones en las estimaciones de cálculo de la tasa de referencia.

## Planteamiento del Problema

Para evitar posibles sesgos o manipulaciones de la tasa, la TIIE cambia a TIIE de Fondeo tal como sucedió hace un par de años cuando las LIBOR<sup>1</sup> migraron hacia las nuevas Tasas de Interés Libres de Riesgo (ARR's por sus siglas en inglés), estas migraciones surgen porque las actuales tasas no se obtienen de operaciones de mercado. La nueva TIIE de Fondeo nace

---

<sup>1</sup> London Interbank Offered Rate, es la tasa de interés determinada por los bancos que participan en el mercado de Londres.

efectivamente de operaciones de mercado y se publica post cierre de mercado, es decir a final del día.

Como respuesta a la creación en varias geografías de comites especializados, que tienen como fin promover la adopción de la tasa libre de riesgo, Banco de México creó en 2020 un Grupo de Trabajo de Tasas de Referencia Alternativas (GTTR), éste grupo tiene como objetivo:

---

*“proveer un foro representativo para el intercambio frecuente de puntos de vista entre participantes del mercado financiero para incentivar y promover la adopción de la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio de Fondeo a un día (TIIE de Fondeo). El Grupo de Trabajo buscará ampliar el uso de esta nueva tasa como referencia en los diferentes instrumentos financieros de los mercados de dinero, de renta fija y de derivados. Adicionalmente, se podrá considerar que dicha tasa sirva como referencia para instrumentos que se refieren a la economía real como préstamos y créditos.” (Banco de México, 2020)*

---

Banxico ha fijado en el calendario dos fechas para llevar a cabo la transición hacia TIIE de Fondeo:

TIIE a plazo a 91 y 182 días: prohibir su uso en operaciones nuevas con posterioridad al 29 de diciembre de 2023.

TIIE a plazo a 28 días: prohibir su uso en operaciones nuevas con posterioridad al 31 de diciembre de 2024.

## Objetivo

Analizar el impacto de la transición de la tasa de referencia del Banco de México (TIIE) para las instituciones de banca múltiple a partir del 2022 hasta finales 2023; identificando las ventajas y desventajas de dicha transición.

## Metodología

La tesina está dividida en cuatro capítulos. El primero aborda, por un lado la creación de la tasa de referencia del Banco de México y como está presente en muchos puntos del sistema financiero mexicano. Por otro lado, se hace una recopilación de las discusiones y trabajos que han llevado al surgimiento de las RFR (Risk Free Rates<sup>2</sup>) para tener justo un punto de comparación entre las tasas que hasta hace unos años se usaban y las nuevas tasas libres de riesgo. Para terminar incluimos una comparación de la TIIE tradicional con la nueva TIIE de Fondeo.

El segundo capítulo explica aspectos fundamentales a considerar de todo el segmento CIB (Corporate Investment Banking) con relación al mundo operativo, procesos internos, la segmentación de clientes, la naturaleza de los productos. El objetivo principal es converger con la tasa de referencia TIIE, al final, se esbozará un análisis de impactos donde se pretende identificar el nivel de impacto que sufre en particular la banca mayorista de una institución de banca múltiple.

El tercer apartado presenta una estructura similar al segundo con la única y gran diferencia: el mercado que analizamos, hablamos entonces de que en este capítulo abordamos todo el segmento de negocio minorista o retail, dentro del cual encontramos la mayoría de los

---

<sup>2</sup> Término acuñado en el sistema financiero internacional a partir de las recomendaciones publicadas por la Organización Internacional de Comisiones de Valores (IOSCO, por sus siglas en inglés) en 2013 y el Financial Stability Board en 2014.

productos referenciados a la tasa de interés de corto plazo del Banco de México, aquí el universo de operaciones a considerar en comparación con CIB se eleva considerablemente.

Ambos mercados son importantes para un banco, incluso la operación general de todos los negocios se realiza en los mismos sistemas con procesos muy similares, sin embargo, es necesario revisar en dos capítulos porque existen diferencias estratégicas, cada uno está dirigido a segmentos distintos. Vale la pena mencionar que los productos ofrecidos en el mercado mayorista son más complejos de analizar por la naturaleza de los productos es necesario un cierto grado de conocimiento técnico y un método de análisis más profundo, afortunadamente en este mercado son pocos los productos referenciados a la tasa de referencia del Banco de México. A diferencia del mercado retail donde la complejidad disminuye y aumenta la cantidad de productos impactados.

Al final del capítulo se agrega un breve análisis de impacto en la demanda de créditos con base en pasadas variaciones de la tasa de interés del Banco de México.

Coadyuvar todos estos análisis en una serie de estrategias considerando las particularidades y necesidades de cada negocio dentro de una banca comercial para con base en ellas realizar un proyecto de transición efectivo es el objetivo del cuarto y último capítulo de este trabajo, donde, además, se estructuran de acuerdo con lo establecido por el Banco de México, líneas de acción que permitan llevar y concluir la transición lo más transparente posible. Agregamos en este mismo apartado algunos factores de riesgo de incumplimiento derivado del análisis de los capítulos anteriores con el fin de tener un overview completo de todo el panorama de la transición.

Para concluir con el trabajo hacemos un análisis de alto nivel donde presentamos conclusiones generales y abordamos una serie de recomendaciones por sector dentro del banco de los problemas más importantes del proyecto, hacemos una aportación con respecto al manejo en cuanto a tiempo y formas en las que el Banco de México lleva la transición y proponemos una metodología de trabajo que creemos dado lo planteado en

este trabajo puede funcionar mejor para proyectos de semejante envergadura como lo es la transición hacia TIE de Fondo.

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México, especialmente a la Facultad de Economía por ser mi casa durante 5 maravillosos años, por formarme como economista y por proyectarme como profesionalista. Asimismo agradezco el vasto y completo acervo de la biblioteca central de la universidad, la biblioteca de la facultad de economía y todas las bibliotecas digitales de la UNAM cuyos libros me ayudaron a realizar este trabajo.

# Capítulo 1. Evolución de las Tasas de Interés: TIIE a TIEF

Los bancos centrales son las autoridades responsables de proveer moneda y de instrumentar la política monetaria. Esta última está asociada al conjunto de acciones a través de las cuales la autoridad monetaria determina las condiciones para proporcionar el dinero que circula en la economía, influyen en el comportamiento de la tasa de interés de corto plazo para transmitir sus decisiones. (Banco de México, 2023)

La actual concepción, función y relevancia de la tasa de interés se rige de acuerdo a los trabajos postulados por Taylor en 1993 y 1999, donde la tasa de interés juega un papel central para la determinación de la política monetaria con objetivo de inflación.

En esta sección se exponen dos propuestas teóricas que nos han llevado a la importancia que juega hoy la tasa de interés en el mercado financiero. El trabajo de Wicksell aplicado a la Regla de Taylor y el planteamiento de Keynes y los Post Keynesianos, con base en lo cual se estudia el sector bancario, el mercado de capitales y, la relación con la demanda y el crecimiento económico.

Keynes plantea en su relación IS cómo una disminución del tipo de interés hace que aumente la inversión aumentando así la demanda de bienes y la producción. Del mismo modo, la relación I-S nos dice cómo un aumento del tipo de interés produce una disminución de la inversión y de la demanda de bienes (Sanchez, 2018). Esto a su vez implica que cuando la tasa de interés baja produce una disminución en el ahorro y cuando la tasa sube produce un aumento en el ahorro.

La corriente teórica basada en los trabajos de Keynes y posteriormente basada en los de Minsky, Moore, Seccareccia y Lavoie y Ronchon aporta una visión de la tasa de interés como una variable monetaria. Keynes y Minsky postulan que hay dos tasas de interés (corto y largo plazo), las cuales tienen una relación inversa con la inversión tal como se explica en el párrafo anterior.

Para nuestro trabajo la tasa a observar debe ser la de corto plazo, ésta tasa cuya determinación es responsabilidad del banco central es tomada por las instituciones financieras para referir sus productos financieros, agrega un margen para mitigar riesgos y elevar sus ganancias. El supuesto de Keynes con esta tasa es que la incertidumbre es un variable central que determina el comportamiento de los bancos, específicamente, las decisiones sobre el monto de los préstamos que están dispuestos a acomodar. En otras palabras, los bancos acomodan dada una tasa de interés del banco central los créditos demandados, siempre y cuando los créditos otorgados en el pasado sean pagados para de esta manera reponer el capital revolvente de la institución (Keynes, 1937).

Ahora bien, para los neoclásicos existe una tasa de interés natural<sup>3</sup> y una tasa de interés monetaria, las bases se encuentran en los trabajos de Wicksell en 1907, tomados en 1937 por Taylor en los trabajos relacionados a las políticas con objetivo de inflación.

Desde la perspectiva neoclásica el banco central determina la tasa de interés (monetaria) que oscila muy estrechamente con la tasa de interés natural esto significa que el ahorro oscila muy estrechamente a la inversión siempre que contamos con una tercera variable: pleno empleo. Esto quiere decir que el mercado financiero garantiza la convergencia de ambas tasas, por lo tanto, variaciones importantes entre estas tasas implicarían un incremento en la demanda de créditos, se reducen las reservas del banco central y aumenta la demanda de bienes y servicios, lo que nos lleva a un aumento generalizado de los precios que al final el banco toma en cuenta para la siguiente decisión de política de tasa de interés.

Taylor toma el planteamiento de Wicksell para crear una serie de trabajos que ponen como objetivo de la tasa de interés, controlar la inflación. Una regla de política monetaria en la que la tasa de interés responde a la inflación y a la producción real de manera más agresiva,

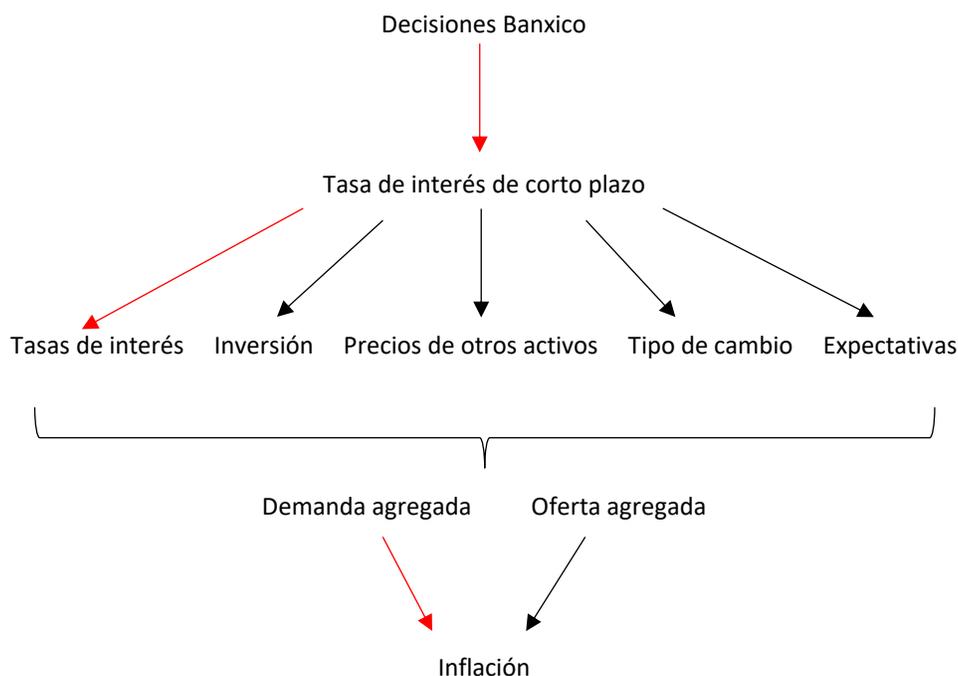
---

<sup>3</sup> La tasa de interés natural es definida originalmente por el economista sueco Knut Wicksell a finales del siglo XIX, como aquella tasa de interés que es neutral para los precios, en el sentido de que no provoca presiones ni al alza ni a la baja de estos, dado que todos los mercados se encuentran en equilibrio.

es una buena política monetaria (Taylor, 1999), es decir, es necesario que los bancos centrales modifiquen la tasa de interés de corto plazo en mayor proporción que las fluctuaciones de la inflación y el PIB.

La evidencia disponible nos indica que la política monetaria del Banco de México puede describirse utilizando un modelo que se desprende de la regla de Taylor (Velásquez, 2021). La necesidad de equilibrar los excesos y faltantes de liquidez en el mercado de fondeo diario llevo a Banxico en 2008 a adoptar una política monetaria con objetivo basado en la tasa de interés, con este cambio Banxico a través de las operaciones de mercado abierto regula y asegura que se cumpla el objetivo de tasa de interés de un día. El Banco de México continuará inyectando o retirando toda la liquidez faltante a través de estas operaciones (Orlik N. O., 2014).

Diagrama 1. Trasmisión de política monetaria en México



Fuente: Elaboración propia con información del Banco de México. Link: <https://www.banxico.org.mx/politica-monetaria/d/%7BCE7DEA10-0015-1138-4A2F-F3580416D34F%7D.pdf>

Ejemplificamos en el diagrama de flujo la trayectoria de una decisión de política monetaria en nuestro país, observamos que efectivamente la tasa de interés de corto plazo (TIIE) es

determinante para conducir las estrategias en materia monetaria que desee implementar el Banco de México. La TIE es una variable importante dentro del sistema financiero mexicano, ésta tasa tiene influencia sobre la demanda y oferta agregada y al final sobre los precios.

La creación de tasas de mediano y largo plazo depende de la expectativa de comportamiento que se tenga sobre la TIE por lo tanto un cambio en la tasa de corto plazo puede influir en toda la curva de interés. Cuando la tasa de interés sube generalmente se desincentivan los gastos de la economía, es decir, la inversión y el consumo disminuyen mientras que el ahorro en ese momento aumenta. Estos factores influyen directamente en la demanda de bienes y servicios, consecuentemente en la determinación de los precios.

Una vez que la tasa de interés de corto plazo aumenta: el costo del crédito se encarece, por lo tanto, la demanda disminuye; aumenta el riesgo de incurrir en mora por lo que las instituciones financieras disminuyen la oferta de crédito.

La tasa de interés influye directamente sobre la demanda de los bonos gubernamentales por lo que una variación puede afectar indirectamente el precio de algunos activos en el mercado de acciones. Si la TIE a un día aumenta la demanda de bonos, esto puede afectar a la baja los precios de acciones de algunas empresas lo que provocaría una menor oportunidad de financiamiento para proyectos de inversión.

El aumento en las tasas de interés suele hacer más atractivos los activos financieros nacionales en relación a los activos financieros extranjeros. Esto puede dar lugar a que se presente una apreciación del tipo de cambio nominal que puede dar lugar a una reasignación del gasto en la economía, es decir, el ajuste cambiario tiende a abaratar las importaciones y a encarecer las exportaciones. Por otro lado, este efecto cambiario disminuye el costo de los insumos importados que a su vez se traduce en menores costos para las empresas nacionales afectando favorablemente a la inflación. (Banco de México, 2023)

Las decisiones de política monetaria tienen efectos sobre las expectativas acerca del desempeño futuro de la economía y, en particular, el de los precios. Es precisamente con base en dichas expectativas que los agentes económicos realizan el proceso por el cual determinan sus precios. A su vez las expectativas de inflación tienen efectos sobre las tasas de interés y estas sobre la demanda y oferta agregada a través de los canales mencionados anteriormente.

La concepción económica y financiera de la tasa de interés ha jugado un papel cada vez más preponderante en la economía internacional, toda vez que en el lenguaje de los negocios su nivel de actuación es cada vez más grande, se le ve en escenarios de la política monetaria cada vez más decisivos sobre sus efectos no solamente en las variables estrictamente de carácter monetario sino real (Alba, 2019).

En los negocios, su papel ha sido cada vez más protagónico en donde el grado de permanencia del capital como su profundidad ha sido liderado por el comportamiento de la tasa de interés y no por el comportamiento del capital (Alba, 2019).

La lectura de los mercados hoy en día incorporan la tasa de interés en todas las decisiones de índole económico y financiero. Hoy en día se ve jugando un papel importante a la hora de determinar el grado de atracción que tiene un país de convocar capitales foráneos. Uno de los mercados que más ha aprovechado la dinámica de las tasas de interés es el mercado de derivados y futuros cuyos precios son determinados de acuerdo a las tasas de interés de corto plazo. (Alba, 2019)

La tasa de interés en general expresa el costo del dinero, también es un canal de transmisión de la política monetaria pero en los mercados financieros la tasa de interés revela los niveles de riesgo, determina el precio de algunos activos y sirve como referencia para el pago de rendimiento.

Banco de México calcula el valor de la TIIE a través de un proceso de subasta donde solicita la tasa al que los principales bancos e instituciones están dispuestos a pagar por el dinero que necesitan para operar el día en turno para los distintos plazos de TIIE: 28, 91 y 182 días.

El cálculo de la extinta LIBOR es el mismo para la actual TIE. Xavier Sala i Martin doctor en economía por la Universidad de Harvard experto en crecimiento y desarrollo económico explica en una entrevista hecha en 2013 lo siguiente: se hace un promedio de las tasas de interés que recibe de las instituciones financieras, quitando el valor más alto y el más bajo, generalmente este listado está formado por pocas tasas dado que Banxico solo consulta con los principales jugadores del mercado por lo que un valor de tasa muy alto o bajo afecta de manera directa la media (Martin, 2012). Ahora bien, si existiera un consenso ilegal de estas instituciones podrían sin mayor complicación manipular el dato final de la tasa interbancaria del Banco de México (TIE).

## 1.1 Tasas Libres de Riesgo

Las tasas de interés operadas en el mercado financiero de Londres son usadas en el mercado mexicano y a nivel mundial debido a la importancia que tiene el mercado financiero de ese país, estas tasas son publicadas por ICE Benchmark Administration, un proveedor de precios cuyo prestigio le ha valido para ser reconocido en todos los mercados. La Tasa Interbancaria de Oferta de Londres (LIBOR) surgió en 1986, cuando la Asociación de Banqueros Británicos la introdujo al mercado financiero de ese país para establecer diariamente el interés que dichas instituciones estarían dispuestas a pagar al contratar un préstamo interbancario. Con el paso del tiempo los bancos de todo el mundo adaptaron esta y otras tasas de interés similares, como modelos para determinar el costo de diversos instrumentos financieros en moneda extranjera (la mayoría en dólares estadounidenses), como los financiamientos, las hipotecas, los créditos al consumo entre otros.

Las principales tasas de interés que operan en el mercado de Londres, mismas que son usadas el mercado global son: LIBOR, USD LIBOR, CHF LIBOR, JPY LIBOR. Estas tasas son usadas para determinar precios de cualquier tipo de instrumentos financiero la diferencia entre ellas es la divisa en la que se opera.

En el 2012 las autoridades de Reino Unido detectaron que algunos de los principales bancos globales, utilizando información falsa, alteraron a su conveniencia las tasas LIBOR, más

tarde se descubrió que esta práctica se había convertido en un esquema utilizado por más bancos para manipular el mercado y obtener beneficios económicos. Estas prácticas tuvieron consecuencias: los reguladores impusieron multas por cientos de millones de dólares a los responsables y, para evitar que ocurran eventos similares, diversos países propusieron eliminar dichas tasas de referencia, entre ellos, Inglaterra que en 2017 anunció la desaparición de las tasas LIBOR.

Según Angeletti (2019), se evidenciaron dos tipos de manipulación de la LIBOR: la manipulación por parte de los traders sobre las tasas enviadas, para mejorar sus posiciones en el mercado y la manipulación para reducir dichas tasas por parte de algunos bancos, quienes las subvaloraron para evitar parecer insolventes. Se estima que el resultado de este mal accionar dejó en manos de los bancos participantes alrededor de \$450 billones de dólares en ganancias, así como cuantiosas pérdidas generalizadas en los clientes de estos bancos.

Las acciones siguientes al descubrimiento del fraude fueron sanciones y reformas, lideradas por las entidades jurídicas de los países correspondientes a los bancos involucrados. De acuerdo con las publicaciones de la universidad de Wharthon (2012), Barclays pagó \$451 millones de dólares en multas a entes reguladores de Estados Unidos y Reino Unido. En el 2013 la Unión Europea siguió los mismos pasos e impuso la multa más grande hasta el momento hacia ocho bancos por \$2,300 millones de dólares. En cuanto a las reformas, quedó como ente regulador la ICE (Intercontinental Exchange Benchmark Administration Limited). Además, se estableció que la base para el cálculo de las tasas sea sobre datos transaccionales reales y verificables. Los intentos de manipulación de las tasas de interés de referencia internacionales, junto con la disminución de la liquidez en el mercado de operaciones interbancarias sin colateral tras la crisis financiera de 2008, minaron la percepción de la robustez confiabilidad y representatividad de las tasas de interés de referencia existentes. Ante esto el G20 pidió al Financial Stability Board (FSB) llevar a cabo una revisión de las principales tasas de interés de referencia y proponer un plan coordinado

de referencia que asegure tasas de interés de referencia más robustas y un uso adecuado de las mismas. (Banco de México, 2020)

El FSB estableció un grupo de trabajo llamado Official Sector Steering Group (OSSG) conformado por funcionarios de bancos centrales y autoridades regulatorias. En 2014 publicaron las recomendaciones sobre las tasas de interés de referencia:

- Fortalecer las principales tasas de interés de referencia vinculadas a una mayor número de transacciones;
- Identificar tasas alternativas que sean cercanas a libres de riesgo;
- Promover entre los participantes del mercado de derivados la transición a contratos ligados a tasas de interés libres de riesgo

Sumado a esto el FSB publicó una guía para fomentar la adopción de las tasas de interés libres de riesgo a un día. Derivado de estos cambios normativos a nivel internacional las autoridades regulatorias de diferentes países han establecido grupos de trabajo o comités para desarrollar y promover la transición a tasas de interés libres de riesgo.

Tabla 1. Grupos de trabajo de tasas alternativas

País	Nombre	Año de creación
Suiza	The National Working Group on Swiss Franc Reference Rates	2013
Estados Unidos	The Alternative Reference Rates Committee	2014
Reino Unido	The Working Group on Sterling Risk-Free Reference Rates	2015
Japón	Study Group on Risk-Free Reference Rates	2015
Australia	Interest Rate Benchmark Reform in Australia	2017
Eurozona	Working Group on euro Risk-Free Rates	2018
Canadá	Canadian Alternative Reference Rate Working Group	2018
Sudáfrica	Market Practitioners Group	2018
Singapur	Steering Committee for SOR Transition to SORA	2019
México	Grupo de Trabajo de Tasas de Referencia Alternativas	2020

Fuente: Información de las presentaciones del Grupo de Trabajo de Tasas Alternativas de Referencia.

## 1.2 Transición a las Tasas Alternativas de Referencia en México

### 1.2.1 Tasas LIBOR

El 5 de marzo del 2021 la Autoridad de Conducta Financiera del Reino Unido (FCA, por sus siglas en inglés) por sus siglas en inglés confirmó que a partir del 1 de enero de 2022 el ICE Benchmark Administration Limited (IBA) cesará la publicación de las tasas de referencia para las divisas y los plazos siguientes: tasas LIBOR denominadas en dólares de los Estados Unidos para los plazos de una semana de dos meses; los siete plazos de las tasas LIBOR denominadas en euros; los siete plazos de las tasas LIBOR denominadas en francos suizos; los plazos Spot Next una semana, dos meses y doce meses denominadas en yenes japoneses; así como las tasas overnight (a un día) de una semana de dos meses y doce meses denominadas en libras esterlinas. El 2 de junio el Financial Stability Board (FSB) emitió un comunicado en el que exhortó a todos los participantes del mercado global a suspender el uso de las tasas LIBOR denominadas en dólares de los Estados Unidos como referencia para nuevos contratos tan pronto como sea posible (Deloitte, 2021).

En nuestro país el 8 de octubre del 2021 el Banco de México emitió un comunicado de prensa sobre el proceso de transición de las tasas LIBOR a las nuevas tasas de referencia alineadas a los estándares internacionales y exhortó a los participantes del mercado nacional a dejar de utilizar las tasas LIBOR como referencia para nuevos contratos celebrados en México después del 31 de diciembre de 2021 (Deloitte, 2021). Banxico recomendó que los contratos celebrados antes del 31 de diciembre de 2021 tomen en cuenta una referencia diferente a las citadas tasas, o bien, en su clausulado indican claramente la tasa de referencia a utilizar una vez que deje un de publicarse las tasas LIBOR.

Por medio de estas disposiciones México garantiza el correcto funcionamiento de su sistema financiero, el cual se vería notablemente impactado si las instituciones que lo conforman siguieran utilizando las tasas LIBOR después de las fechas definidas.

### 1.2.2 Caso TIIE

En septiembre de 2020 se llevó a cabo la primera reunión del Grupo de Trabajo de Transición de Tasas de Referencia donde quedaron establecidos los objetivos y funciones de este grupo de trabajo.

El Banco de México comenzó a publicar la TIIE de Fondeo a un día en enero de 2020, ésta acción ayudó a que la agenda del grupo no empezará desde cero sino todo lo contrario. en la primera sesión más allá de estructurar y ordenar la organización y gobernanza interna del grupo se establecieron subgrupos de trabajo para revisar las necesidades particulares de cada bloque de productos referenciado a TIIE.

Hasta el día de hoy se han llevado a cabo 9 sesiones del GTTR en las cuales se han analizado las casuísticas de usar determinadas metodologías también las necesidades de cada producto en particular los que tienen estructuras de saldos revolventes. Se ha planteado a través de las instituciones más importantes del país considerar la publicación por parte del Banco de México de las metodologías necesarias para operar los productos de banca mayorista y banca minorista a TIIE de Fondeo, en este sentido actualmente el Banco de México definió que la metodología a usar será: TIEF Average (Compuesta por Adelantado)

como la llaman ellos, dicha tasa se encuentra disponible en el portal del regulador, por lo tanto ahora ya se tiene la certidumbre de hacia dónde deben apuntar los productos referenciados a la TIIE, aún quedamos en espera de saber si la Term TIEF será publicada por el regulador, aunque en la última sesión dejo más dudas que certezas ya que existen diversas recomendaciones que limitan el uso de la misma aunque para las nuevas tasas IBOR la metodología Term SOFR sea la más utilizada en el mercado.

Para el mercado de banca mayorista Banco de México no ha confirmado la publicación de la metodología Backward Looking in Arreas y como se comenta en el párrafo anterior tampoco la publicación de la Term TIEF.

Debemos diferenciar las operaciones nuevas de las operaciones existentes: se deberán adecuar todos los sistemas, contratos, procesos, etc., para la generación de nuevas operaciones bajo la TIIE de Fondeo en sus diferentes metodologías de cálculo; para las existentes, sólo se tocarán las operaciones donde impacte el cambio de hora de la publicación de la tasa modificada, productos donde no exista fecha de vencimiento y algunas operaciones llevados por cámara de compensación que superen la fecha de modificación del cálculo de la TIIE actual.

Tabla 2. Front Book vs Back Book

Front Book	Back Book
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refiere a todas las nuevas operaciones que se celebren con la nueva tasa de referencia de TIIE de Fondeo (bajo cualquiera de sus metodologías de cálculo).</li> <li>• Los nuevos contratos después del cambio de las TIIE a plazo no podrán estar referenciadas a la TIIE actual sólo podrán estar referenciadas a la TIIE de Fondeo.</li> <li>• La TIIE de Fondeo traerá nuevas metodologías de cálculo susceptibles a ser utilizadas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Una tasa compuesta por adelantado en plazos 28, 91 y 182 días.</li> <li>○ Una vez se genere mercado líquido de derivados a TIIE de Fondeo, una Term TIIE a plazos 28, 91 y 182 días.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refiere a todas las operaciones que se encuentran vigentes (operaciones legacy) al momento que la actual de TIIE a plazo sea modificada.</li> <li>• La actual tasa TIIE a plazo cambiará su forma de ser calculada, más no dejará de publicarse               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estará prohibido el uso de esta nueva TIIE a plazo (bajo la nueva metodología) en los nuevos contratos post modificación de la actual TIIE.</li> <li>○ Esta tasa será utilizada exclusivamente para las operaciones legacy generados con anterioridad y que continúen vigentes al momento del cambio de cálculo.</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con información de las presentaciones del Grupo de Trabajo de Tasas Alternativas de Referencia.

El tratamiento que Banxico lleva para la transición es considerablemente mejor porque a diferencia de otras tasas de referencia en el mundo para el caso de la TIIE no hay necesidad de hacer a priori una migración total de las operaciones vivas. A través del GTTR se han comunicado los avances respecto a los acuerdos tomados en coordinación con las asociaciones e instituciones del sistema financiero mexicano.

Con el objetivo de no modificar y atrasar procesos batch de cierre de operaciones en los bancos se ha decidido para las operaciones de mercado retail tomaran la TIIEF a un día en

T-1 porque de lo contrario y, al ser una tasa publicada hasta las 5 p.m., retrasaría el cierre de operaciones de los bancos.

Los contratos sin plazo definido pactados previo a las fechas límite podrán seguir utilizando las TIIE a plazo hasta su vencimiento. Incluso, cualquier reestructura en dichos contratos, podrá llevarse a cabo sin la necesidad de cambiar la tasa de referencia.

El Banco de México se coordinará con la Comisión Nacional Bancaria y de Valores para analizar la factibilidad de que se emitan las disposiciones dirigidas a permitir el cambio de metodología, o en su caso, de sustitución a la TIIE de Fondeo, sin actualizar los supuestos de reestructura de los contratos, así como los aspectos relacionados con la contabilidad en las carteras de crédito de las instituciones bancarias (Banco de México, 2023).

Este año el Banco de México lanzará la estrategia “TIIE de Fondeo Primero” para promover el desarrollo de un mercado de derivados y otros productos que favorezca la transición hacia la TIIE de Fondeo en dicho mercado (Banco de México, 2023).

Tabla 3. Comparativo de tasas

	TIIE		TIEF
	Cálculo actual	Nuevo cálculo	
¿Qué son?	Es la tasa que se publica actualmente en plazos 28, 91 y 182 días.	Es la tasa que se publicará a partir del cambio en el cálculo, en plazos 28, 91 y 182 días.	Es tasa overnight que publica Banxico diariamente desde 2020.
Horario de publicación	Se continuará conociendo a las 12:30 p.m., hasta el día de modificación del cálculo.	Se conocerá a las 12:30 p.m., a partir de la modificación del cálculo.	Se conoce a las 5:00 pm.
Lugar de publicación	Página de Banxico	Página de Banxico	Página de Banxico

Fuente: Elaboración propia con información del Grupo de Trabajo de Tasas Alternativas de Referencia.

En la tabla comparativa anterior podemos observar que la TIIE a plazo actual se publica a las 12:30 p.m. y es una tasa que nace con información de los últimos 28 días, a diferencia de la TIIE de Fondeo que se pública a las 5:00 p.m., es decir, al cierre del mercado y es una tasa overnight. Vale la pena mencionar las diferencias metodológicas entre el cálculo actual de la TIIE a plazo contra el nuevo cálculo<sup>4</sup>.

Para lograr mantener las operaciones existentes sin la necesidad de migrar hacia la nueva tasa, el Banco de México redefine la manera de obtener la actual TIIE a plazo. A partir de las fechas fijadas por el regulador la actual TIIE recibirá como input la TIIE de Fondeo overnight, con esta modificación podrán morir todas las operaciones con la TIIE a plazo. Con la nueva metodología será posible evitar sesgos o manipulaciones de la misma tasa, con el fin de tener un entorno financiero encaminado a coadyugar con las fluctuaciones del mercado propio. Esta TIIE sintética solo podrá usarse en operaciones donde por decisión del propio negocio no migren a la TIIE de Fondeo, es un cambio en el cálculo por lo es innecesario

---

<sup>4</sup> Entra en vigor para TIIE 91 y 182 el 1 de enero de 2024 y para TIIE 28 el 1 de enero de 2025, de acuerdo con Banxico.

ajustar en términos legales y operativos. Sin embargo, es conveniente crear una estrategia para notificar a los clientes el uso de la TIEF como input para el cálculo de la tasa.

Con la publicación de la TIE sintética, TIE de Fondeo overnight, TIE de Fondeo Average y posiblemente la Term TIE de Fondeo los bancos podrán calcular las variantes metodológicas que necesiten.

La metodología Average (compuesta por adelantado) es un tipo de interés que observa las tasas diarias de un periodo pasado, se establece por un promedio compuesto de los últimos 28 días de la TIEF overnight, recién Banxico confirmó que usaran para los tres plazos (28, 91 y 182) la observación de únicamente 28 días naturales anteriores pero llevadas en curvas a 91 y 182 respectivamente.

La Term TIEF es un tipo de interés que se refiere a un periodo futuro, se establece por adelantado tomando en cuenta el comportamiento esperado de la TIEF en productos derivados (futuros). Es necesario un mercado desarrollado para hacer el cálculo con esta metodología, por eso Banxico no puede publicar esta tasa dado que el mercado a TIEF no tiene la demanda suficiente de operaciones en México.

Para algunos jugadores del mercado es importante contar con las metodologías Backward Looking in Arreas dentro de esta gama destacan: LookBack y Observation Period Shift estas metodologías son para un tipo de interés donde se observan las tasas diarias de TIEF overnight del propio periodo de interés, es decir, no se conoce el valor de la tasa hasta el final del periodo de interés. De acuerdo con sus variantes podemos conocer la tasa con 2, 5 7 o 10 días de anticipación. Por la naturaleza de los derivados estas son las tasas que se usaran para todas las operaciones.

## Capítulo 2. Impactos en Banca Mayorista

La banca mayorista (CIB) es el subsector perteneciente al sector bancario focalizado en ofrecer servicios bancarios a las grandes empresa y los grandes capitales, especialmente servicios de inversión.

El sector bancario, como cualquier negocio, presenta distintas líneas de productos, en función del cliente al que quieren atraer. No es lo mismo un cliente que quiere un préstamo de 10.000 dólares para comprar una moto que una empresa que precisa 50 millones para acometer una inversión en el exterior. En función del cliente, de la operación, entre otras características, la banca cuenta con distintas líneas de negocio para ofrecer el servicio que más se adapte a cada tipo de cliente. Dicho esto, la banca de inversión es la línea de negocio que tiene el sector bancario para ofrecer servicios bancarios a las empresas multinacionales, empresas grandes y a los clientes más sofisticados del mercado (Morales, 2022).

Visto de otra manera, la banca de inversión, por ejemplo, se centra en ofrecer la posibilidad de invertir en bolsa a personas que cuentan con grandes capitales, de la misma forma que podría ofrecer financiación a una gran empresa, con una salida a bolsa, ayudando a esta a crecer. Es por esta razón que también se denomina como “banca de negocios”. En consecuencia, podríamos decir que la banca de inversión ofrece un servicio bancario más especializado, profesional, independiente y personalizado. Dado que se trata de grandes operaciones, que dejan suculentos beneficios a la entidad, estos bancos ofrecen un servicio más completo (complementando el servicio con asesoramiento, orientación, etc.) a su cliente, contrario a la banca comercial o minorista, más centrada en la venta de productos a pequeños ahorradores (Morales, 2022)

Además de las ya mencionadas, veamos algunas de las principales funciones y servicios que ofrece la banca de inversión respecto a la banca comercial.

Entre estos servicios, conviene señalar los que se muestran a continuación:

- Crean, configuran y comercializan productos de inversión.
- Comercializan y ayudan en la gestión de compraventa de títulos financieros.
- Gestionan y asesoran respecto al patrimonio de una gran empresa o un gran capital.
- Asesoran y ayudan en operaciones de gran empresa, como una salida a bolsa o una ampliación de capital.
- Ofrecen financiación a grandes empresas, mediante herramientas como la señalada en el punto anterior.
- Cuentan con gestores que tienen como fin asesorar en la obtención de rendimientos.
- Por ello, también pueden gestionar capitales ellos mismos, con los que obtener más rendimiento para ellos y, especialmente, los inversores.

Como comentamos anteriormente, la banca mayorista ofrece un servicio más enfocado a un gran cliente, por lo que ofrece otros servicios muy distintos a los que ofrecería una banca minorista o banca comercial.

El mundo operativo de la banca mayorista en México se lleva a cabo dentro de lo que se conoce como sector bursátil o mercado de valores donde existen diversos jugadores para hacer posible el funcionamiento del mercado.

El mercado de valores juega un papel fundamental en la canalización del ahorro, permitiendo a empresas y otras entidades como las gubernamentales, acceder a fuentes de financiamiento no bancario a precios competitivos, permitiendo a los inversionistas contar con mayores alternativas para encausar sus ahorros. Es importante destacar que el término “valores” se encuentra definido por la Ley del Mercado de Valores como las acciones, partes sociales, obligaciones, bonos, títulos opcionales, certificados, pagarés, letras de cambio y demás títulos de crédito, nominados o innominados, inscritos o no en el Registro Nacional de Valores (RNV), susceptibles de circular en los mercados de valores, que se emitan en serie o en masa y representen el capital social de una persona moral, una parte alícuota de un bien o la participación en un crédito colectivo o cualquier derecho de crédito individual,

en los términos de las leyes nacionales o extranjeras aplicables. Para su funcionamiento, los mercados de valores incluyendo el mexicano, requieren y cuentan con una serie de actores esenciales, entre los que destacan los inversionistas, cuya confianza es indispensable para que dichos mercados puedan desarrollarse y operar de manera estable, así como múltiples entidades (CNBV, 2016).

Los participantes en el mercado de valores nacional son:

Emisores: entidades económicas que requieren de financiamiento para la realización de diversos proyectos y que cumplen con los requisitos de inscripción y mantenimiento establecidos por las autoridades para garantizar el sano desempeño del mercado, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- Empresas industriales comerciales y de servicios;
- Instituciones financieras;
- Gobierno federal;
- Gobiernos estatales y;
- Instituciones u organismos gubernamentales.

Sistemas de negociación:

- Bolsas de Valores. (BIVA, BMV)
- Empresas que administran sistemas para facilitar operaciones con valores.

Intermediarios del mercado de valores:

- Casas de bolsa;
- Instituciones de crédito;
- Sociedades operadoras de sociedades de inversión y administradoras de fondos para el retiro;
- Sociedades distribuidoras de acciones de sociedades de inversión y entidades financieras autorizadas para actuar con el referido carácter de distribuidoras.

Instituciones autorreguladores del mercado de valores:

- Instituciones para el depósito de valores.
- Contraparte Central de Valores.
- Proveedores de Precios.
- Instituciones Calificadores de Valores.
- Organismos autorregulatorios.

Los productos que se comercializan en el mercado mexicano de valores cuyos rendimientos o intereses están referenciados a TIIE son:

### **Acciones**

Es un título de crédito que representa una de las partes en que se divide el capital social de una empresa, permitiendo al accionista o inversionista la posibilidad de participar como miembro de la empresa. Estos instrumentos no cuentan con garantía. En caso de liquidación de la empresa los accionistas tienen derecho al remanente de los activos una vez que se hayan cubierto todas sus deudas. Su rendimiento es variable y se encuentra en función de: la ganancia o pérdida de capital o el reparto de dividendos en efectivo o en acciones (CNBV, 2016).

### **Obligaciones**

Son títulos de crédito nominativos que representan una deuda para el emisor y un crédito colectivo para el inversionista, generalmente el destino de los recursos es financiar proyectos de largo plazo de la emisora.

Las obligaciones se pueden emitir con garantía hipotecaria, quirografarias, prendarias, fiduciarias o subordinadas al pago de otras deudas preferentes. El plazo de estas emisiones se realiza entre 3 y 10 años y su rendimiento es determinado por el emisor, considerando las condiciones y expectativas del mercado (CNBV, 2016).

## **Pagarés**

Son títulos de crédito que tienen como finalidad para las emisoras, obtener financiamiento a mediano plazo, las garantías pueden ser quirografarias (sin garantía específica) o fiduciarias, el plazo oscila entre los 3 y 5 años y su rendimiento es determinado por el emisor, considerando las condiciones y expectativas del mercado (CNBV, 2016).

## **Certificados de Participación**

Los certificados de participación son títulos de crédito nominativos que representan:

- El derecho a una parte alícuota de los frutos o rendimientos de los valores, derechos o bienes de cualquier clase que contenga el fideicomiso.
- El derecho a una parte alícuota del derecho de propiedad o de la titularidad de esos bienes, derechos o valores.
- bien el derecho a una parte alícuota del producto neto que resulte de la venta de dichos bienes, derechos o valores.

Son instrumentos de largo plazo emitidos por una institución fiduciaria. Se han utilizado para diversos fines; desde el financiamiento de infraestructura, como construcción de carreteras hasta manejo de metales (CPLATAS). Los certificados se constituyen con fideicomisos sobre toda clase de bienes muebles o inmuebles de empresas, industriales y comerciales, consideradas unidades económicas. Estos instrumentos pueden ser de dos tipos, Ordinarios (CPO's) (Bienes muebles: valores, bienes o derechos) o Inmobiliarios (CPI's) (bienes inmuebles) (CNBV, 2016).

## **Certificados Bursátiles**

Son títulos de crédito que representan la participación individual de sus tenedores en un crédito colectivo a cargo de personas morales o de un patrimonio afecto en fideicomiso (Certificado Bursátil Fiduciario). Esta clase de instrumento incorporó las bondades de las Obligaciones, ya que otorga mayor seguridad jurídica al inversionista al poder incluir obligaciones de hacer y de no hacer, prepagos de capital y vencimientos anticipados, entre

otras, y las ventajas de los Pagarés ya que su emisión es fácil de llevar a cabo. Dada la naturaleza de este instrumento, permite la bursatilización de activos de forma más eficiente que los CPO's. De esta forma, se emiten los certificados bursátiles, se reciben los recursos con los que adquieren los activos bursatilizados, eliminando la necesidad de contratación de créditos puente (CNBV, 2016).

### **Certificados Bursátiles Fiduciarios de Capital de Desarrollo**

Son títulos fiduciarios generalmente documentados a través del Certificado Bursátil Fiduciario, dedicados al financiamiento de uno o varios proyectos o una o varias empresas promovidas, cuyo rendimiento parcial o total se vincule a los activos subyacentes fideicomitidos que otorguen derechos sobre los frutos y/o productos de las inversiones realizadas en dichos proyectos o empresas promovidas y, en su caso, al producto de la enajenación de los mismos (CNBV, 2016).

### **Certificados Bursátiles Fiduciarios de Proyectos de Inversión**

Los CERPIS son títulos fiduciarios documentados a través del Certificado Bursátil Fiduciario, dedicados al financiamiento de proyectos, a la inversión de acciones, partes sociales o al financiamiento de sociedades de forma directa o indirecta, por medio de uno o varios vehículos (CNBV, 2016).

## **2.1 Mercado de derivados**

En Chicago, en 1973, se creó el primer contrato que permitía asegurar un tipo de cambio para una fecha futura; ahí, fue el nacimiento del derivado financiero.

El mercado de derivados en México se refiere al conjunto de instrumentos financieros cuya principal característica es que su precio varía dependiendo del precio de otro bien subyacente o de referencia. A estos productos se les llama derivados, y en conjunto forman el mercado de derivados. Los instrumentos financieros derivados aseguran el precio a futuro de la compra o venta del bien subyacente o de referencia, esto con el objetivo de

prevenir las posibles variaciones al alza o a la baja del precio que se genere sobre este producto. En la actualidad, los derivados más complejos permiten la compraventa de activos financieros como acciones, bonos, índices, tipos de interés, entre otros, en un momento posterior a la fecha del acuerdo. Aunque también están vinculados al valor de un activo no financiero, por ejemplo el precio del oro, del petróleo o de cualquier producto denominado commodities<sup>5</sup>. El objetivo de los instrumentos financieros derivados es ofrecer diferentes herramientas para administrar y controlar riesgos de mercado y brindar certidumbre y control de los riesgos financieros que enfrentan las empresas, obteniendo una planeación financiera confiable, eliminando o minimizando la fluctuación de precios en los mercados, es decir, se administran los riesgos (Monex, 2023).

### 2.1.1 Productos derivados referenciados a TIIE

Los productos referenciados a tasas variables se usan muy comúnmente para cubrir posiciones financieras, hablamos de créditos, particularmente los créditos que se usan para financiar grupos empresariales multinacionales. En este sentido se enlistan algunos productos que se usan en el mercado de derivados:

Forwards: el contrato forward obliga a su propietario a comprar un activo dado a una fecha específica y a un precio (conocido como el 'precio de ejercicio') especificado al inicio del contrato. El contrato se hace usualmente entre dos instituciones financieras o entre una institución financiera y uno de sus clientes. Una de las partes en el contrato tomará una posición larga y acuerda con la otra a comprar un activo subyacente a cierta fecha en el futuro a un precio especificado con anticipación. La contraparte está de acuerdo en tomar una posición corta y acuerda vender un activo a la misma fecha y al mismo precio. Si al vencimiento del contrato el precio actual es mayor al de ejercicio el propietario tendrá una

---

<sup>5</sup> De acuerdo con MexDer un commodity es: "palabra inglesa que se utiliza para nombrar al conjunto de mercaderías como metales, productos agrícolas, etc., negociados en una bolsa o en el mercado spot."

utilidad y si el precio es menor tendrá una pérdida. Un forward es un contrato que establece en el momento de suscribirse la cantidad y precio de un activo subyacente que será intercambiada en una fecha posterior. A diferencia de un contrato de futuro, las condiciones pactadas se establecen de acuerdo a las necesidades específicas de las partes (ITAM, 2023)

Swaps: son un contrato en el que dos partes se comprometen a intercambiar una serie de flujos de caja futuros en fechas pactadas de antemano. Así cada parte obtiene tanto derechos como obligaciones con su contraparte. A cada una de las partes le corresponde entregar un flujo de cierta naturaleza y en cambio recibe otro de diferente naturaleza. A cada una de estas partes se le denomina “pata” (ITAM, 2023).

IRS: Son un contrato en el cual dos agentes del mercado acuerdan un intercambio periódico de intereses bajo un mismo principal y moneda, pero con diferente tipo de referencia. El ejemplo típico es recibir un flujo de intereses variable y pagar un flujo de intereses fijo. Para las empresas colombianas es común obtener tasas de financiación indexadas al DTF, por lo cual una empresa que se desee financiarse bajo esta modalidad podría ver conveniente cubrir el riesgo de la fluctuación de esta tasa referencia y asegurar un pago en tasa fija. En este tipo de operaciones los pagos se realizan compensando los intereses en las fechas determinadas de intercambio de los flujos, realizando un solo pago por la diferencia. Este proceso se conocido como “neteo”. El principal, es solo utilizado como referencia del tamaño del contrato y base de cálculo de los intereses, por lo cual nunca se intercambia. Se presentan en el mercado dos modalidades genéricas de Swaps de tipos de interés: Swap fijo contra variable; en donde se intercambian flujos de interés fijo por flujos de interés variable, el cual también es conocido como “Coupon Swap” Swap variable contra variable o “Basis Swap” en el que se intercambian dos flujos calculados a tasa variable. A parte de estas dos modalidades básicas existe una amplia gama de variaciones, como los son swaps con principal variable, swap con comienzo diferido entre las partes, etc. los cuales permiten realizar casi cualquier tipo de intercambio según las necesidades de las partes (ITAM, 2023).

CCS: los CCS son una modalidad dentro del mercado de instrumentos derivados financieros que permiten intercambiar una serie de flujos de pagos futuros denominados en diferentes

monedas, referenciados a tasas de interés fijas y al igual que los IRS pagan por “neteo”. La razón principal para el uso de los CCS es el aprovechamiento de la ventaja comparativa. Por ejemplo, si nos encontramos en la situación en la que una compañía colombiana desea realizar inversiones en Estados Unidos, y a su vez una compañía estadounidense desea realizar inversiones en Colombia, estas dos compañías podrían acordar un CCS. La compañía colombiana tendrá más acceso al mercado de deuda local y obtendrá mejores términos de financiación en pesos colombianos en comparación con la compañía estadounidense y viceversa (ITAM, 2023).

Opciones: este contrato da al propietario un derecho (tomar una posición larga) para comprar un activo ‘call option’ o vender un activo ‘put option’ en un futuro a un precio que se acuerda hoy. A esta situación se le conoce como la posición larga del mercado de opciones. El propietario del contrato tiene derecho a comprar un activo a una fecha especificada en el futuro a un precio acordado hoy: si el precio aumenta el valor de la opción subirá. Por otro lado, debido a que el propietario de la opción no está obligado a comprar el activo, el valor de la opción permanecerá sin cambio si el precio disminuye (ITAM, 2023).

Para ejemplificar de manera sencilla como funciona un derivado referenciado a una tasa de interés: una empresa desea adquirir un crédito de 100 millones de pesos, la tasa de interés que le van a cobrar por el crédito es TIIE más un spread determinado por la institución que otorga el crédito, esta empresa al momento de adquirir el crédito también adquiere un derivado financiero (IRS) ligado a una tasa fija o una tasa variable, esto con la finalidad de cubrirse ante fluctuaciones que pueda llegar a surgir la TIIE dado que es la tasa de interés que le cobrarán por su crédito. De esta manera la empresa tendrá un respaldo si la TIIE sube o baja en el mercado, aquí entramos directamente en tema porque atrás de la adquisición de este producto derivado (IRS) hay un costo que deben acordar las dos partes y deben cubrir

de acuerdo a la periodicidad que se establezca en el contrato. Entonces existen dos patas<sup>6</sup> referenciadas, generalmente, a una tasa de interés fija y a una tasa de interés variable (TIIE, Libor, Euribor).

De acuerdo a los agentes que intervienen las operaciones de productos derivados se pueden realizar por dos vías:

- Los derivados OTC o Over The Counter: son aquellos que se acuerdan entre grandes bancos o grandes empresas entre ellas. Este tipo de derivados constituye por valor, la mayor parte de derivados financieros. Se suelen utilizar para operaciones de cobertura o 'hedging' (BBVA, 2023).
- Los ETD o Exchange Traded Derivatives: son aquellos que son objeto de compraventa en mercados financieros. Estos derivados son extremadamente líquidos y se utilizan más con fines especulativos. Pueden ser objeto de 'trading' hasta la fecha de vencimiento, momento a partir del cual se ejecutan y desaparecen del mercado (BBVA, 2023)

Existen diferencias marcadas de acuerdo con los agentes que participan en las operaciones. Por ejemplo, existe siempre un riesgo de incumplimiento del contrato por parte de algún participante. Es aquí donde aparece la primera y principal diferencia entre los derivados listados en bolsa o mercados regulados y los derivados OTC. En los primeros, ya sabemos que existe una contraparte central conocida como la cámara de compensación la cual es responsable de garantizar el cumplimiento de los derechos adquiridos en el contrato de modo que, si alguno no paga, la cámara lo hará. En cambio, en los derivados OTC existe la posibilidad del incumplimiento del contrato, lo cual implica un riesgo de crédito importante

---

<sup>6</sup> Una pata es la cobertura que el derivado le hace a la empresa, es decir, la TIIE que paga periódicamente y la otra es el costo que la empresa paga por el producto derivado, puede ser tasa fija o variable.

que deberá ser asumido por las contrapartes, lo cual puede derivar en (largas y costosas) demandas legales para intentar obligar a la parte incumplida a cumplir.

Además de lo anterior, otra diferencia importante es que los mercados listados funcionan a través de un esquema de depósitos de colaterales iniciales y llamadas de margen en la cámara de compensación, mientras que el mercado OTC trabaja bajo un esquema de líneas de crédito otorgadas directamente entre las instituciones financieras.

Otra de las diferencias más relevantes entre los mercados de derivados listados vs OTC es la estandarización o flexibilidad que pueden tener las características de los contratos. En este caso, los derivados listados funcionan a partir de contratos en los que sus características son definidas previamente por la bolsa en la que operan y no son negociables o modificables por las contrapartes. Esto provoca que el mercado se estandarice en cuanto a las fechas de vencimiento, tamaño de los contratos, divisa en la que se cotizan, mecanismos para su liquidación, entre otras cosas, por lo que su uso proporciona una cobertura aproximada a las necesidades. Como consecuencia, la única característica negociable entre los contratantes de un derivado en un mercado listado será el precio de compraventa (BMV, 2019).

Por el contrario, los derivados operados en mercados OTC son como trajes a la medida, en donde todas las características de los contratos pueden ser negociadas y establecidas por las contrapartes de acuerdo con sus necesidades de cobertura, lo cual facilita la implementación de estrategias de inversión. Otro punto importante para resaltar es la transparencia de los mercados estandarizados, ya que las bolsas de derivados, así como las cámaras de compensación son reguladas y supervisadas por las distintas autoridades financieras, por lo que la información del mercado, precios de cierre diarios, comisiones, seguimiento de posiciones y reglamentos de operación son de carácter público y pueden ser consultados por todos los inversionistas, lo cual genera certidumbre y garantías para los participantes (BMV, 2019)

A partir de 1998, en México comenzó a operar un mercado de derivados listados, lo que ha fortalecido al sistema financiero mexicano en su conjunto, permitiendo la administración de los riesgos que corren sus participantes al celebrar operaciones en los mercados financieros, como son las instituciones financieras, empresas e inversionistas en general (CNBV, 2016).

Los participantes en el mercado de derivados listados nacional son los siguientes:

1. Bolsa de Derivados: empresa encargada de proveer de instalaciones y servicios para la cotización y negociación de derivados. En México se tiene al MexDer
2. Cámara de Compensación: funciona como contraparte y por tanto garante de todas las obligaciones financieras que se derivan de la operación de los contratos negociados. En México se tiene Asigna y se rige por las normas de las autoridades financieras. Los beneficios que ofrece una cámara de compensación son: transparencia, neutralidad, seguridad en mark to market diario.
3. Socios Liquidadores: fideicomisos que participan como accionistas del MexDer y aportan el patrimonio de Asigna. Su finalidad es liquidar y celebrar por cuenta de clientes (por posición de terceros) contratos de futuros y opciones. También existen los socios liquidadores de posición propia que compensan y liquidan las operaciones de las instituciones integrantes de su grupo financiero.
4. Operadores: son las instituciones, casas de bolsa y demás personas físicas y morales que pueden o no ser socios de la bolsa, cuya función es actuar como comisionista de uno o más socios liquidadores y en su caso como administradores de cuentas globales. Pueden tener acceso al sistema electrónico de negociación de la bolsa para celebrar dichos contratos.

## 2.2 Alcance TIIE

Para determinar los impactos es fundamental tener claro el alcance de este cambio normativo.

Dentro de un banco se debe trabajar para conocer de manera vertical y horizontal la estructuración y vinculación de las direcciones generales, subdirecciones, gerencias, áreas y los demás departamentos alineados verticalmente, por medio de los cuales se realizan las tareas diarias responder a la demanda de los clientes dentro del segmento; identificar qué y cuántos sistemas usan la TIIE para hacer cálculos y procesos, también definir cuales de ellos funcionan como repositorio de información; mapear el flujo de información de la TIIE dentro de cualquier área de negocio, operaciones, sistemas; validar que los procesos internos para carga de operaciones así como también los procesos overnight no tengan impacto por el cambio normativo; recopilar los contratos estandarizados, contratos especializados, contratos de adhesión, formatos de alta y baja de operaciones y anexos que tengan un posible impacto; determinar el nivel de exposición de las operaciones vivas a TIIE dentro del segmento de negocio.

Para el segmento mayorista se deberán realizar trabajos con las partes que integran las diferentes áreas dentro del segmento bajo las siguientes líneas de acción:

1. Los equipos de gestión y modelos de riesgo corporativo, riesgo admisión, riesgo mercado, riesgo contraparte, metodología y quants llevarán a cabo una evaluación de impacto de los modelos de valoración y riesgo para revisar su disposición de poder optar por la convivencia de tasas o cambiar todo a la nueva tasa de referencia. Esta decisión será tomada en conjunto con los responsables de TI porque la estrategia de convivencia de tasa que es la que Banxico induce a usar depende en gran medida de la capacidad de los sistemas para contar con la doble tasa. Los equipos que se encargan de llevar las cuentas de los clientes deberán reportar a los clientes en el momento adecuado la opción de convivencia o migración de

operaciones siempre tomando en cuenta que Banxico no obliga a realizar la migración.

2. Los equipos de gestión y modelos de riesgo corporativo, riesgo admisión, riesgo mercado, riesgo contraparte, metodología y quants llevarán a cabo una evaluación de impacto de las curvas de valoración para revisar su disposición a los requerimientos por el cambio normativo. En este sentido el análisis de impacto deberá mapear las necesidades de creación o modificación de los generadores de operaciones usados por las áreas, estos deberán incluir todas las posibles combinaciones de índices que usen los productos que opere la institución bancaria. Siguiendo con el análisis, será fundamental para el correcto funcionamiento del segmento definir una estrategia para crear o modificar curvas de estimación y descuento de precios futuros, tomando en cuenta que no hay liquidez a TIEE de Fondeo en el mercado mexicano.
3. Los equipos de riesgo de mercado corporativo y metodología evaluarán si los límites de riesgo deben adaptarse para operar la nueva tasa de referencia, es decir, derivado de un análisis interno decidirán si vale la pena modificar el límite de algunos valores, por ejemplo el VaR (value at risk), cuyo valor se usa para medir el riesgo que tienen las operaciones del segmento.
4. Los equipos de TI llevarán a cabo una evaluación de impacto de la preparación de los sistemas en el front office, back office y riesgo para soportar nuevas metodologías, modelos y curvas requeridas, para lograr un análisis completo se deberán realizar mesas de trabajo con los aplicativos donde se originen las operaciones, se hagan los cálculos y donde vivan las operaciones, algunos ejemplos de estos sistemas son: Murex, Markit, Opics, Lumina, Tas, Scat, entre otras. Dentro de estos aplicativos se cargarán los generadores, índices y curvas nuevas de acuerdo a la estrategia y viabilidad previamente establecida con las áreas de negocio del segmento.
5. Los equipos de Datos Estáticos y TI confirmarán si las plataformas o sistemas identificados contienen las estadísticas y puntos de referencia necesarios para la

nueva tasa. Estos departamentos deben asegurar la correcta provisión de información a los aplicativos “core” del banco. Se deben revisar las casuísticas para crear o extraer los datos correspondientes a la nueva tasa.

6. Legal revisará si se requiere alguna modificación en las plantillas contractuales y de confirmación de los productos de cara a las nuevas operaciones. De ser necesario se tendrán que ajustar los templates de los contratos de cara a las nuevas operaciones.
7. Legal revisará sí se requiere firmar algún tipo de convenio modificatorio en productos con contratos personalizados. Para el back book podría ser necesario hacer migraciones de operaciones donde por la propia naturaleza de estas en el contrato haya especificaciones muy puntuales de la TIIE que usan.
8. Pre & Post Trade – Operaciones revisará si se requiere algún cambio en las plantillas de informes de menudo office back office y reportes de autoridad. Esta parte del análisis está enfocado en los formatos previos a la carga en el sistema y a los formatos post carga en el sistema, es posible que alguno de estos documentos, anexos o adops necesiten actualización a TIEEF. Por otro lado, a la reportería interna y externa de las operaciones.
9. Contabilidad llevará a cabo una evaluación de impacto de los aspectos contables y del control de gestión de las operaciones legacy y definirá si es necesario cambiar el registro para las operaciones nuevas a TIEEF.

Tabla 4. Áreas impactadas CIB

CIB			
Área	Impacto	FO	BO
Riesgo Financiero	✓	✓	✓
Riesgo Admisión	✓	✓	
Riesgo Contraparte	✓	✓	✓
Riesgo Resultados	✓	✓	✓
Riesgo Mercado	✓	✓	✓
Riesgo Información	✓	✓	
Fondeo Bancario	✓	✓	
Front Office	✓	✓	✓
Middle Office	✓	✓	
Banca Privada	✓	✓	
Datos Estáticos	✓	✓	
Quants y Soporte Funcional	✓	✓	

Fuente: Elaboración propia con información de diversos bancos.

### Fondeo Bancario

Los bancos normalmente usan capital externo para financiar operaciones, este proceso lo hacen a través de un área cuyo fin es salir al mercado a conseguir el dinero que las operaciones diarias demanden, es decir, esta área sale al mercado a conseguir dinero con un costo generalmente referenciado, para operaciones dentro del mercado nacional, a TIIE; después distribuyen este capital a las distintas áreas de negocio que las necesiten. Para calcular el costo del capital prestado a las distintas áreas internas deberán usar alguna calculadora o motor de cálculo tomando en cuenta la tasa con la que adquirieron el dinero en el mercado externo. Esta área regularmente depende de las adecuaciones que hagan desde el lugar central de operaciones del banco, también trabaja y depende de todas las

adecuaciones que se hagan en cuestión de modelos para calcular precios, tarea que se desarrolla en riesgos.

### **Banca Interna de Desarrollo**

Los bancos regularmente gestionan sus adquisiciones a través de equipos globales o locales quienes fungen como responsables del crecimiento de unidades de negocio, estos equipos realizan análisis financieros, revisan la estabilidad de la institución a adquirir y el posible crecimiento que pueda concretar para el grupo. Dentro de este análisis se deben contemplar que las unidades estén trabajando en las adecuaciones necesarias para operar a TIIIE de Fondeo, de lo contrario esto significara gastos futuros para los bancos que adquieran la unidad. Estas adquisiciones se hacen con capital propio, muy rara vez usan financiamiento por lo que el foco debe ser en las instituciones que se adquieren.

## Capítulo 3. Impactos en Banca Minorista

La banca comercial es el sector integrado en el sector bancario, el cual se entrega ofrecer servicios al pequeño ahorrador y la pequeña empresa. En esencia, a la captación de fondos para la concesión de préstamos. El sector bancario, como cualquier negocio, presenta distintas líneas de productos, en función del cliente al que quieren atraer. No es lo mismo un cliente que quiere un préstamo de \$180,000 pesos para comprar un coche que una empresa que necesita 100 millones para invertir en un país vecino. En función del cliente, de la operación, entre otras características, la banca cuenta con distintas líneas de negocio para ofrecer el servicio que más se adapte a cada tipo de cliente (Morales, 2022).

Dicho esto, la banca comercial es aquella centrada en ofrecer servicios a pequeños ahorradores y clientes con un menor capital y un menor tamaño. Su principal función es captar fondos para prestarlos a cambio de un interés. No obstante, también ofrecen otros servicios, como puede ser servicios para la operativa diaria de una pyme, ofreciendo herramientas de cobro para nuestros clientes y líneas de crédito para financiarnos con proveedores. Es por esta razón que también se denomina como "banca minorista". En otras palabras, podríamos decir que la banca comercial ofrece un servicio de banca al público general, independientemente del capital y el tamaño de la empresa o el patrimonio de la persona. El servicio en cuestión lo presta, principalmente, mediante financiación, así como otros productos ligados al pequeño ahorrador y pequeño empresario (Morales, 2022).

Con el paso de los años y el surgimiento de una clase media alta que cuenta con más capital y pueden acceder a diversos servicios de banca de inversión los bancos comerciales crearon lo que conocemos como Banca Privada. La Banca Privada no llega a ser de inversión, pero sí ofrece productos propios de este tipo de banca. Las operaciones son de menor tamaño pero sí muy superiores a las que vemos en la banca comercial. La Banca Privada es un tipo de banca comercial, pero se centra en aquellos capitales que, no siendo lo suficientemente grandes como para estar en la banca de inversión si requieren un servicio más especializado,

personalizado y atento por parte de la entidad. En la mayoría de las ocasiones, la banca privada ofrece productos de inversión y otros productos financieros menos accesibles como para ofrecerlo a los clientes de banca comercial, pero sin la dimensión que contemplaría la banca de inversiones (Morales, 2022).

Además de las ya mencionadas, veamos algunas de las principales funciones y servicios que ofrece la banca comercial o minorista respecto a la banca de inversión. Entre estos servicios, conviene señalar los que se muestran a continuación:

- Captan fondos del público mediante la venta de depósitos remunerados y otros productos.
- Conceden estos fondos a pequeñas empresas y pequeños consumidores mediante préstamos.
- Conceden líneas de crédito a pequeñas empresas para financiar su día a día.
- Ofrecen servicios bancarios de todo tipo a las pequeñas empresas.
- Ofrecen cuentas bancarias a pequeños ahorradores por las que pueden cobrar una comisión.
- Conceden hipotecas para la compra de una vivienda.
- Ofrecen medios de pago para facilitar la operativa.

Como comentábamos anteriormente, la banca comercial o minorista ofrece servicios a clientes con menos patrimonio y particulares, siendo, principalmente, operaciones más pequeñas que las que realiza un banco de inversión.

### 3.1 Negocios impactados

Tabla 5. Negocios afectados

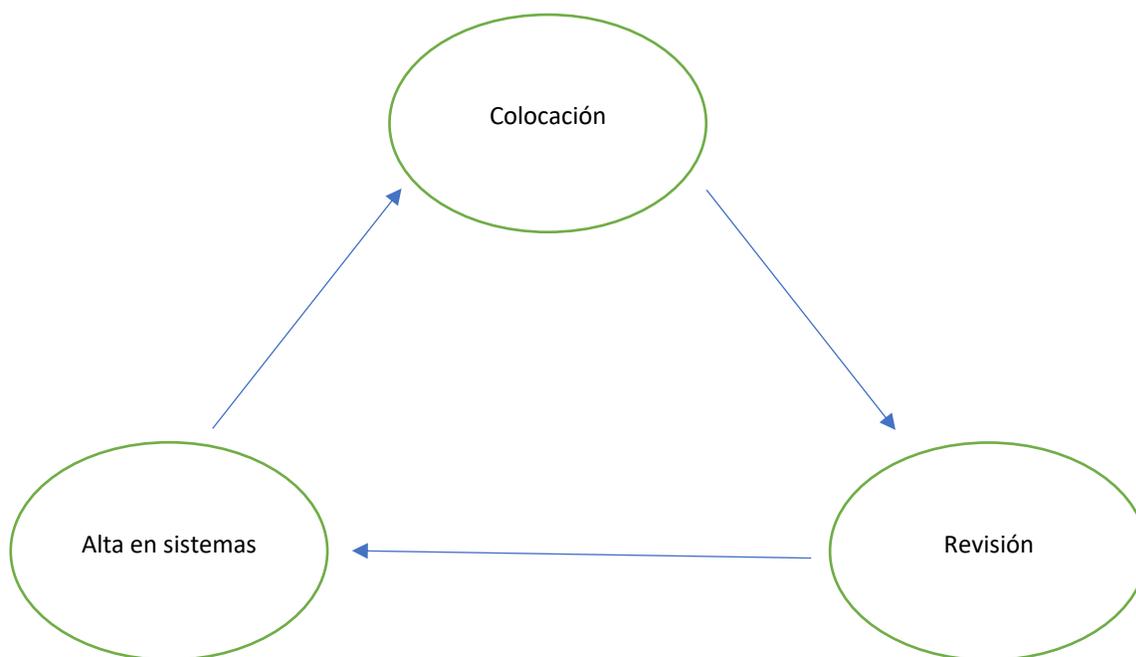
<b>Retail</b>			
<b>Negocio</b>	<b>Impacto</b>	<b>FO</b>	<b>BO</b>
Sector Primario	✓	✓	
Comercio Internacional	✓	✓	
Banca Empresas y Gobierno	✓	✓	
Inversiones Vista	✓	✓	
Crédito PyMe	✓	✓	
Automotriz	✓	✓	
Crédito de Consumo	✓	✓	✓
Crédito Colaboradores	✓	✓	✓
Proveedores	✓	✓	✓

Fuente: Elaboración propia

El mundo retail es el más impactado por la transición hacia TIIE de Fondeo porque muchos de los productos comercializados están referenciados a la tasa del banco de México para cobrar intereses o dar rendimientos. Naturalmente este será el segmento con más operaciones vivas impactadas aunque esto no quiere decir que tenemos aquí una exposición más alta que en la banca mayorista.

Para formalizar los créditos que en este segmento se operan todos los días existe un flujo de trabajo el cual se esquematiza a continuación:

Diagrama 2. Flujo de carga de operaciones de crédito



Fuente: Elaboración propia

Todo proceso de formalización de una operación consta de tres fases: la primera, es la colocación de la operación, en esta etapa el ejecutivo bancario usa una interfaz o sistema para formalizar el inicio de una operación nueva, generalmente este ejecutivo debe llenar algún formato estándar fijado por el área de contraloría de crédito; en segundo lugar, la información de esta nueva operación es consultada por el área de Contraloría de Crédito para verificar que los datos de dicha operación sean correctos: por último, cuando el departamento de Contraloría de Crédito da el visto bueno, el área de Operaciones toma la información necesaria para dar de alta la nueva operación en los sistemas del banco. Es muy importante conocer este flujo porque en las tres etapas hay información relacionada con la tasa de referencia por lo que a priori debería haber impacto por la transición hacia la nueva tasa.

Existen formatos estandarizados creados por el área de Contraloría de Crédito que se usan en el front de las áreas de negocio para colocar nuevas operaciones, en estos formatos se vacía la información general de la operación así como datos del cliente, tasas, periodicidad, duración etc., algunos negocios tienen sus propios formatos.

El área de operaciones es un pilar fundamental para detectar toda la información relacionada a la tasa de referencia, esta área es la encargada de dar de alta en los sistemas del banco todas las operaciones del mercado de crédito, tiene el detalle de las interfaces procesos y transacciones de los sistemas core del banco hacia el resto de los aplicativos y al ser usuario de los sistemas resulta indispensable incluir al área en todo el proceso de recopilación de impactos dentro del mercado retail.

### **Sector primario**

Para la demanda de créditos enfocados al sector primario existe un área dentro del banco encargada de operar, ofrecer y crear productos de acuerdo a las necesidades del mercado. Estos productos muchas veces se colocan en coordinación con alguna otra institución, fondo o fideicomiso afín a promover el crecimiento y desarrollo del sector primario, como lo es FIRA<sup>7</sup> (Fideicomisos Instituidos con Relación a la Agricultura) o algún fondo privado de inversión. Cuando la operación es bilateral, es decir, cierta parte corresponde al banco y otra a la institución externa se deben alinear los parámetros dentro de los sistemas de ambas instituciones, homologar los contratos utilizados para la operación y administrar el riesgo de crédito de manera bilateral. Cuando la operación es unilateral toda la responsabilidad es del banco. Este tipo de créditos generalmente se otorgan a productores grandes o municipios de cualquier parte del país.

Es importante mencionar que debido al ciclo natural de producción de este sector hay operaciones de crédito con un plazo de referencia diferente a los usados en el mercado de crédito, me refiero a la TIIE 365 días, esta tasa no es publicada por Banco de México por lo que su tratamiento para la transición hacia la nueva TIIE de Fondeo se debe consultar con los responsables de la creación y publicación de la misma.

---

<sup>7</sup>Son cuatro fideicomisos que dependiente por un lado de la SHCP y del otro lado por el Banco de México.

## Comercio Internacional

De acuerdo con un reporte analítico publicado por Banco de México en febrero de este año<sup>8</sup>, en diciembre de 2022 México presentó un superavit en la balanza comercial de 984 millones de dólares, es decir, en diciembre exportamos más de lo que importamos, el valor de las exportaciones asciende a los 49,323 millones de dólares lo cual representa un aumento del 3.4% anual con respecto de diciembre de 2021. Estos datos nos muestran la importancia de las exportaciones para nuestro país. Los bancos para hacer frente a la demanda de productos financieros de este sector cuenta con un departamento exclusivo para satisfacer la demanda e incentivar las exportaciones, esta área trabaja en coordinación con otras instituciones, fondos o fideicomisos que al igual que el banco buscan promover la exportación de productos mexicanos.

Bancomext<sup>9</sup> (Banco Nacional de Comercio Exterior) es un fondo que opera diversos productos con el apoyo de bancos dirigidos al sector de exportaciones, es importante al igual que en los créditos agropecuarios, homologar procesos y sistemas con el fin de crear un entorno sano para el crecimiento de este negocio bancario. Aquí se deben contemplar los sistemas internos del banco así como los aplicativos externos, contratos y procesos de autorización y disposición de la operación.

---

<sup>8</sup> Enlace de referencia: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informacion-revisada-de-comercio-exterior/%7B9A6ACBFD-F41D-1465-C301-3FA4AB8907BE%7D.pdf>

<sup>9</sup> Bancomext se fundó en 1937 y opera mediante el otorgamiento de créditos y garantías de forma directa o mediante bancos.

## **Banca Empresas y Gobierno**

Esta área de negocio del banco atiende principalmente a clientes institucionales como pueden ser municipios, secretarías de estado, órganos descentralizados del gobierno federal o del gobierno estatal también se hace cargo de atender el sector de empresas corporativas y grupos empresariales. Dentro del abanico de productos financieros que ofrece este negocio los principales son: el crédito de inversión y crédito sindicado, estos pertenecen al mercado retail mientras que las coberturas de crédito que también forman parte de los productos principales se operan en coordinación con el segmento CIB. De hecho la mayoría de créditos que otorga esta área pasan un proceso de revisión de riesgo de crédito donde se mide el nivel de apalancamiento y probabilidad de impago de los clientes de cara a las solicitudes de crédito u operaciones que tengan. Para que esta área funcione existen aplicativos internos para la medición del riesgo, interfaces que operan desde el front office, sistemas donde cargan y guardan las operaciones. Para estos clientes el banco personaliza los contratos de acuerdo a las necesidades particulares de cada cliente es común que se firme un solo contrato por cliente con el banco y se vayan creando a lo largo del tiempo cartas confirmación por cada producto financiero otorgado al cliente.

Cada cierto tiempo se lanzan campañas con ofertas de productos de inversión para las cuentas de este segmento de negocio, dichas cuentas deben cumplir con un saldo mínimo para que estas promociones puedan aplicarse, este tipo de campañas se operan a través de micro aplicativos y el rendimiento de inversión está referenciado a la TIIIE.

Dentro de este negocio es importante revisar detalladamente los contratos personalizados por cliente, es posible que exista la necesidad de hacer un repapering de la operación solo si ésta tiene explícitamente en el contrato información que debido a la transición hacia la nueva tasa tenga que ser modificada, por ejemplo: hora de publicación de la tasa o metodología de cálculo de la tasa.

## **PyMe**

Este negocio del banco otorga créditos a pequeñas y medianas empresas del mercado nacional independientemente del sector al que pertenezcan, estos créditos por naturaleza la mayoría de veces no rebasan el millón de pesos, el interés está referenciado a la TIIE, el proceso de autorización del crédito no está sujeto a una revisión por el área de riesgo de crédito. a pesar de otorgar un gran volumen de créditos mensualmente el nivel de exposición no se compara con los niveles en el segmento CIB, comando de operaciones es necesario operar estos créditos en sistemas independientes al sistema principal de créditos a veces incluso encontramos tres o más aplicativos al servicio de este negocio. La vigencia de los créditos es corta y generalmente tienen contratos estandarizados para el otorgamiento de sus créditos.

## **Automotriz**

Es importante diferenciar este negocio con el otro donde otorgan créditos de consumo para adquirir unidades particulares. El primero trabaja para ofrecer líneas de crédito a grupos automotrices, agencias y otras empresas encargadas de comercializar productos automotrices. Existe una sub área dentro de este segmento de negocio encargada de otorgar líneas de crédito a instituciones del gobierno o empresas que buscan adquirir flotillas a través del arrendamiento. Estas líneas de crédito tienen una vigencia no mayor a cuatro años y los intereses están referenciados a una tasa variable con un margen adicional, normalmente la tasa es TIIE más un spread de tres o cuatro porciento. Se pueden hacer disposiciones de manera semestral o anual siempre y cuando la parte dispuesta no esté en mora.

## **Consumo**

Este es el segmento de negocio que tiene el abanico de productos financieros más extenso: tarjetas de crédito, préstamos de nómina, créditos automotrices, créditos hipotecarios, entre otros, de esta gama de productos las tarjetas de crédito, hipotecarios y préstamos de nómina están referenciados a una tasa variable y solamente las tarjetas de

crédito y los créditos hipotecarios están referenciados la tasa de referencia del Banco de México. Estos productos se operan en el sistema principal del banco con contratos estandarizados, al ser contratos con periodos de vigencia muy amplios se debe considerar hacer una transición de las operaciones existentes y naturalmente de las operaciones nuevas hacia la nueva tasa de referencia.

### **Créditos Colaboradores**

Dentro del banco el departamento de recursos humanos además de llevar el control de todo el personal, otorga créditos a los colaboradores: créditos de consumo, créditos de inversión y créditos hipotecarios. De estos tres tipos de créditos los únicos referenciados a la tasa del Banco de México son los del consumo e hipotecarios, se operan regularmente en sistemas independientes a los centrales, tienen sus propios contratos y comúnmente no es necesario firmar nuevos contratos al adquirir créditos (operan con contratados únicos). Por esta razón se debe considerar una estrategia de migración hacia la nueva tasa, estos créditos están referenciados a la TIIE topado a un cierto nivel.

### **Proveedores**

El área que lleva la relación comercial con los proveedores del banco es fundamental para el proyecto, estos contratos están referenciados a la tasa del Banco de México y a diferencia de todos los otros productos no pueden tener convivencia de ambas tasas por la naturaleza del propio contrato donde se especifica el uso de una sola tasa de interés. Estas operaciones se realizan en aplicativos de uso exclusivo para el área y los contratos son personalizados de acuerdo al proveedor. Se debe revisar una estrategia de migración.

### **Subsidiarias**

Las subsidiarias se deben contemplar dentro de los scope de impactos por el proyecto, sin embargo, solo se debe identificar cuál es el vínculo con el banco para después analizar dentro del propio vínculo el impacto por el cambio a la nueva tasa de referencia del Banco

de México. Existen diversos tipos de subsidiarias desde bancos digitales hasta servicios de custodia.

*Tabla 6. Detalle de impactos*

<b>Área</b>	<b>Línea de acción</b>	<b>Sistema involucrado</b>	<b>Nivel de impacto</b>
Sector Primario	Adecuar procesos y	Sí	Medio
Comercio Internacional	Adecuar procesos y	Sí	Medio
Banca Empresas y	Definir metodología de	Sí	Alto
Inversiones Vista	Estrategia de convivencia	Sí	Medio
Crédito PyMe	Definir metodología de	Sí	Alto
Automotriz	Estrategia de convivencia	Sí	Medio
Crédito de Consumo	Definir metodología de	Sí	Alto
Crédito Colaboradores	Definir metodología de	Sí	Alto
Proveedores	Definir metodología de	Sí	Medio

Fuente: Elaboración propia

Derivado del análisis de la tabla anterior tenemos impacto en 9 sistemas de los cuales cuatro tienen alto impacto debido a la importancia del sistema para el banco, es decir, no es lo mismo tocar sistemas informacionales u operacionales a sistemas principales del banco. se esbozan diferentes líneas de acción por negocio.

Tabla 7. Client Outreach

Áreas	Descripción
Colaboradores	Los contratos de consumo dado que funciona como una
Proveedores	Los contratos de proveedores deberán ajustarse toda vez que el
Tarjetas de Crédito	El cálculo de los intereses irá a TIEF y como son contratos sin
Sindicados	Al ser contratos y operaciones personalizadas debemos identificar

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se clasifican las áreas cuyos productos a priori necesitan una estrategia para organizar un evento de transición hacia la nueva tasa, en otras palabras, tenemos la necesidad de preparar los sistemas para en primer lugar, cambiar la tasa de todas las operaciones existentes y en segundo lugar empezar a operar con la nueva tasa; se deben preparar los contratos para las nuevas operaciones a TIEF y buscar una estrategia de notificaciones a los clientes para firmar convenios modificatorios o avisarles el cambio regulatorio.

### 3.2 Análisis Costo de Crédito

La mayoría de los impactos provocados por este cambio normativo en la tasa de referencia del banco de México están concentrados en productos específicos que comercializan las instituciones de banca múltiple sin embargo hay otros productos que también ya hemos mencionado en capítulos previos cuyos índices de demanda pueden verse afectados por esta transición a TIE de Fondeo.

La TIE sirve como referencia para que las instituciones financieras fijen las tasas de sus productos comerciales como créditos corporativos y créditos puente, tarjetas de crédito, entre otros. Cuando adquirimos un crédito aceptamos las condiciones establecidas, eso incluye la metodología para calcular los intereses donde usarán la TIE como principal input. Este indicador guarda una muy estrecha relación con la tasa de política monetaria que

establece la Junta de Gobierno del Banco de México, por lo que los movimientos de esta última se reflejan de forma directa en la TIIE (BBVA, 2021).

La TIIE es una tasa que representa las operaciones de crédito entre los bancos y las operaciones de reporte con el Banco de México, se emplea como referencia para los diferentes instrumentos y productos financieros en el mercado. Diariamente se calcula para plazos de 28, 91 y 182 días, por medio de cotizaciones proporcionadas por entidades bancarias de nuestro país, con el cambio hacia la TIIE de Fondeo este método de cotizaciones quedará reemplazado por la nueva metodología de cálculo en la cual se obtendrá el dato de tasa directamente del promedio diario de las operaciones de reporto<sup>10</sup> que los bancos tengan con Banxico. Naturalmente la tasa no puede ser publicada al inicio del día hábil bancario. Actualmente esta metodología se usa para calcular la TIIE de Fondeo Overnight cuya publicación empezó en enero de 2020.

Al no haber mercado referenciado a TIIE de Fondeo la cantidad de operaciones de reporto con el Banco de México es baja, esto beneficia en cierta medida a que el valor de TIEF sea menor a la TIIE por lo que podríamos decir que en este primer momento la TIEF es mejor que la TIIE. Sin embargo, dada la restricción de uso emitida por el regulador es muy probable que con el paso del tiempo la TIEF tome el valor actual de TIIE.

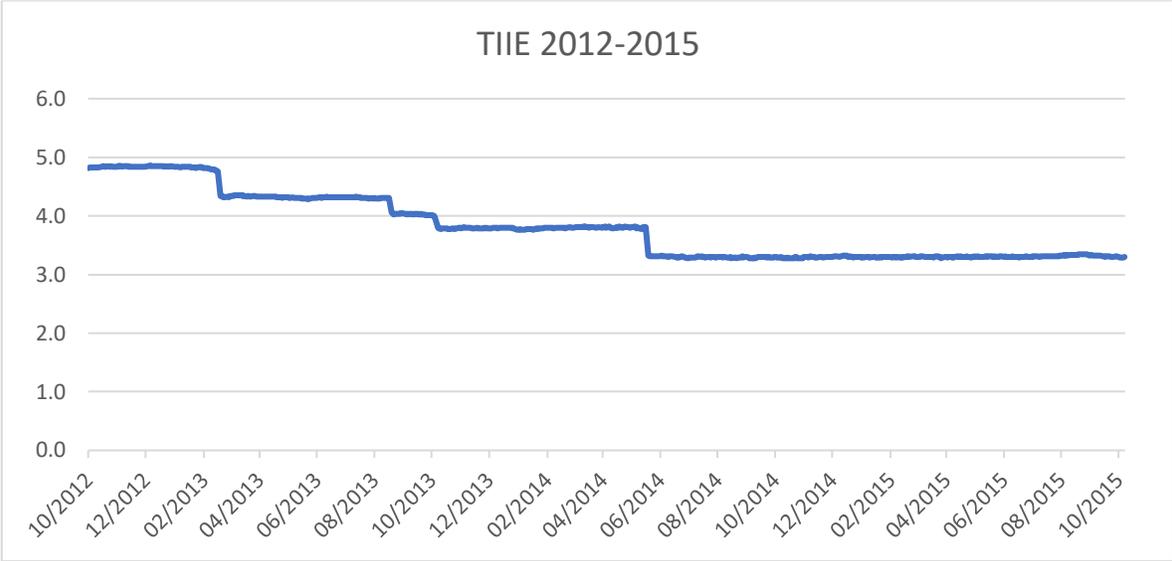
Cuando la TIIE baja, el costo de los créditos tiende a “abaratarse” pues la tasa de interés que determinan las instituciones financieras con base en dicha tasa de referencia disminuye. Lo anterior puede traducirse en una alza en el consumo por parte de usuarios y empresas ante los menores incentivos para ahorrar y la mayor rentabilidad de los proyectos de inversión (BBVA, 2021).

---

<sup>10</sup> La operación de reporto consiste en un acuerdo de venta y posterior recompra de los mismos títulos valores. El que vende transfiere al comprador el título valor y se obliga a recomprarlo en un plazo y precio determinado en el futuro.

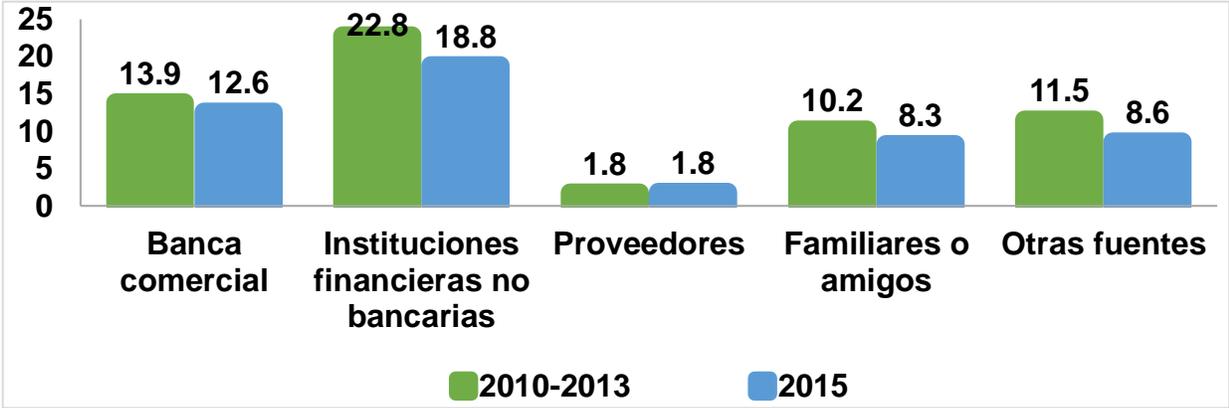
A continuación se presenta una gráfica que muestra como de 2012 al 2015 el valor de la tasa de interés interbancaria del Banco de México disminuyó pasando de un valor de 4.8 puntos base en noviembre de 2012 a 3.3 puntos de base en agosto de 2015.

Gráfica 1. Valor de TIIE 2012-2015



Fuente: Elaboración propia con información de la serie histórica TIIE del Banco de México

Gráfica 2. Costo de financiamiento para empresas



Fuente: ENAFIN 2015. Link: <https://www.inegi.org.mx/programas/enafin/2015/>

La gráfica dos nos muestra los diferentes costos de financiamiento segregados por fuente de financiamiento comparando los años 2010 2013 con el año 2015 observamos que en la mayoría de fuentes de financiamiento el costo es menor en 2015.

Ambas gráficas nos muestran la relación que existe entre el valor de la tasa interbancaria del banco de México die y el costo del crédito para financiamiento de micro pequeñas medianas y grandes empresas por lo tanto Planteamos que dado que el valor de la tía de fondeo es menor al de la actual die podríamos ver reflejado esta diferencia en un menor costo de financiamiento para empresas también costo en los créditos al consumo cómo créditos automotrices tarjetas de crédito y tarjetas departamentales.

De acuerdo a lo planteado en este capítulo el costo de financiamiento cuando la tasa die disminuye es menor lo que provoca una mayor demanda de crédito para proyectos de capital productivos o de inversión de igual manera se incentiva la demanda para los créditos de consumo.

El conocimiento de la transacción de la TIIE puede ayudar en la toma de mejores decisiones al momento de solicitar créditos ante instituciones financieras o inversiones como fondos de inversión que contengan instrumentos cuyo precio este determinado por esta tasa.

## Capítulo 4. Estrategias de Transición

Generar un plan ejecutivo de acción para un banco comercial es una tarea que necesita cierto grado de especialidad, claridad de donde están las deficiencias, o en este caso, los impactos que se deben ajustar. Es necesario conocer de primera mano todas las áreas / productos tocados por el proyecto. Para el caso de la transición a TIIE de Fondeo tenemos un impacto del 85%<sup>11</sup>, es decir, prácticamente los bancos están impactados en su totalidad.

Para realizar un proyecto de semejante magnitud es importante establecer una serie de pasos metodológicos, en una primera etapa estas actividades son:

- Establecer un gobierno de proyecto interno
- Generar sesiones con los directores responsables de cada banca, los departamentos de tecnología, jurídicos, fondeos, recursos humanos, entre otros.
- Levantamiento de impactos de información que el usuario comparta por conocimiento empírico.
- Levantamiento de impactos a través de formularios y documentos ejecutivos.
- Levantamiento de impacto en exposición de operaciones referenciadas a TIIE actual: posición CIB y retail.

La idea es generar un documento lo suficientemente robusto donde se incluyan todos los impactos, aristas y retos del proyecto, en esta etapa contemplas los riesgos, las dependencias y las externalidades que podrían afectar el progreso de este. Una vez realizado el documento se complementa con las estrategias a seguir de acuerdo a cada producto, para el caso de la migración en México tendremos dos estrategias: la primera, para las operaciones nuevas a partir de la fecha de transición; y la segunda, para las

---

<sup>11</sup> Se realizaron 200+ sesiones con usuarios de los bancos afectados en México, derivado de estas sesiones se determinó el grado de impacto.

operaciones legacy que por su naturaleza tengan la necesidad de migrar a la nueva TIIE de Fondeo.

## 4.1 Líneas de Acción Front Book

La estrategia para el front book es la más robusta de las dos porque ésta es la que deberá tocar prácticamente todos los sistemas, contratos y procesos que estén referenciados a TIIE actual.

Sistemas: se deberán crear mesas de trabajo donde se revisen los requisitos para agregar nuevas referencias de tasa en los sistemas core del banco estos enviarán la información correspondiente a los aplicativos que manejen productos fuera del scope de los sistemas principales. Es altamente probable que para los sistemas principales sistemas se deban hacer desarrollos: modificar o crear transacciones, código duro o agregando funcionalidades operativas. Los sistema satélites de las demás bancas a priori sólo necesitarán parametrizar los nuevos parámetros recibidos por los sistemas core del banco.

Para el mundo de banca mayorista se deberán crear nuevas curvas referenciadas a TIIE de Fondeo en coordinación con las cámaras de compensación en México y el extranjero, de igual manera parametrizar en los sistemas informacionales los datos que recibirán de la nueva tasa.

Para ejecutar estos proyectos se debe gestionar una bolsa de presupuesto para que de ahí se vayan tomando los recursos necesarios, para las modificaciones de los sistemas de un solo banco es necesario un presupuesto aproximando de 30 mdp.

Contratos: se deberá crear una lista con todos los contratos estandarizados marco y taylor made usados por cada una de las bancas de igual manera se deberá crear un listado de anexos cartas confirmación formatos de alta de crédito y todos los documentos necesarios para la operación de alguna banca en específico con la finalidad de cambiar todo aquel artículo disposición o rango donde la tía actual aparezca.

Procesos: se deberán tocar todos los procesos donde viaje la información con la actual TIE con el objetivo de que apartir de las fechas establecidas por Banco de México comenzar a operar enviar y recibir información con la tie de fondeo tanto para flujos internos como reportes con autoridades y auditorías.

El roadmap siguiente nos da detalles acerca de las fechas en las cuales se desarrollarán las principales actividades de cara a preparar el banco para operar a la nueva tasa tire de fondeo. Podemos observar que de acuerdo a la planeación se tiene previsto comenzar a operar tanto créditos como productos de banca mayorista para finales de este año.

Tabla 8. Principales actividades del Front Book

Principales actividades	Año 1	Año 2	Año 3
Detalles transición por parte de Fondos	Ene-Abr		
Desarrollo de sistemas Fase I	Feb-Oct		
Modificación contratos TIEE 91 y 182	Feb-Oct		
Definición y desarrollo Cartas Confirmación	Feb-Ago		
Definición y desarrollo curvas nuevas a TIEEF	Feb-Oct		
Definición estrategia para derivados	Jul-Dic		
Nueva operativa TIEEF con Cámaras de Compensación	Sep		
Comienzo operaciones derivados TIEEF	Sep		
Transición operaciones en sistemas (TIEE 91 y 182)	Jul-Ago		
Desarrollo sistemas Fase II	Nov-Jun		
Generación reportes contables	Dic	Feb	
Modificación de contratos (TIEE28d)	Nov-Jun		
Prohibición nueva operativa a TIEE91 y TIEE182d	Dic		
Ejecución Client Outreach		Feb-Ago	
Preparación y realización de Dress Rehearsals		Mar-Sep	
Cese ofrecimiento nuevos productos a TIEE28d		Jun	
Transición operaciones en sistemas		Jul-Dic	
Conversión operaciones en CCPs (Asigna y CME)		Oct-Nov	
Prohibición nueva operativa a TIEE28d		Dic	
Generación notas contables TIEE28d		Dic	Feb

Fuente: Elaboración propia

Es importante poder superar retos administrativos y de gestión que se presenten particularmente en cada banco para que se puede cumplir con la planeación y de esta manera los bancos estén listos para operar sin ninguna complicación pero es importante señalar que para las fechas presentadas en el roadmap donde comenzaremos a operar a

TIIE de Fondeo no se contempla el 100% de los productos referenciados a ti más bien son productos que usan los plazos 91 y 182 días.

## 4.1 Líneas de Acción Back Book

La estrategia para el back book solo se va a utilizar en productos muy particulares cuya naturaleza nos obligue a hacer la transición como es el caso de las tarjetas de crédito o en algún negocio que decida hacer la migración a la nueva tasa, Banco de México no obliga a realizarla.

Para el mercado de crédito la estrategia a seguir es:

- Crear convenios modificatorios o notificaciones para que los clientes en su caso firmen la transición o sean notificados.
- Determinar una fecha para hacer la firma de la transición, en este momento no se ejecutará la migración, los clientes firman para estar notificados que en una fecha previamente establecido por el negocio le van a cambiar la tasa a sus operaciones. Para el caso de los productos sin fecha de vencimiento o de crédito revolvente como tarjetas de crédito solo se enviará una notificación a través de los estados de cuenta.
- Revisar con tecnología la viabilidad de que el sistema pueda hacer el cambio de referencial en una fecha establecida, de no ser posible se tendrá que abrir un subproyecto para hacer los desarrollos necesarios.
- De lo contrario el negocio definirá una fecha post firma de convenios para hacer la transición a TIIEF.

Los demás negocios no tendrán la necesidad de migrar porque como ya comentamos el tratamiento de Banxico para las operaciones legacy es que mueran con la tasa actual. Esto es posible gracias al cambio metodológico del cálculo de la actual TIIE.

La estrategia para las operaciones de mayorista que van por cámara de compensación (Asigna y/o CME):

- Crear un desarrollo dentro del sistema donde vivan las operaciones de asigna para que pueda identificar todos los instrumentos que están referenciados a la actual tasa.
- Una vez identificados se tendrá que proceder a crear una emisión de corto plazo con las mismas condiciones del instrumento financiero con la actual tasa Con fecha de vencimiento relacionada a las fijadas por el banco de México.
- Toda vez que se cumpla la fecha de vencimiento de estas operaciones de corto plazo se deberán crear operaciones forward starting referenciadas a la nueva tasa con fecha de vencimiento relacionada a la fecha de la operación inicial.
- Para llevar a cabo estas últimas emisiones será necesario hacer dress rehearsals para de esta forma asegurar el correcto funcionamiento en la correcta transición hacia la nueva tasa.

Algunas instituciones financieras no cuentan con procesos automáticos para buscar las operaciones de derivados por lo que en estas será aún más complicado y llevar a cabo este un win de operaciones que van por cámara porque se necesita desarrollar la conexión automática.

## Conclusiones

Un sistema financiero sólido y estable permite que los precios de los activos financieros reflejen sus condiciones de oferta y demanda, promueve una asignación adecuada en los recursos financieros entre ahorradores deudores e inversionistas y hace posible que los agentes económicos trasladen consumo de manera inter temporal a lo largo de su ciclo de vida. Además, otorga a los agentes económicos la posibilidad de contar con una cobertura de riesgo para hacer frente a pérdidas potenciales todo ello bajo un marco adecuado de regulación y supervisión.

Al respecto resulta importante reiterar que la estabilidad financiera al igual que la estabilidad macroeconómica es una condición necesaria más no suficiente para alcanzar un crecimiento económico sólido y duradero, en este sentido la estabilidad financiera puede considerarse como un bien público en donde las instituciones encargadas de velar por el funcionamiento adecuado del sistema financiero propician las condiciones para que los intermediarios financieros ofrezcan servicios valiosos para la sociedad y para que el público pueda utilizar los servicios financieros del país en un entorno de confianza y de esta forma coadyuvar al crecimiento económico (Banco de México, 2019).

En este trabajo expusimos las bases que incentivaron el cambio de tasa de referencia del Banco de México, los matices en distintas geografías con el proceso de cambio, además se establecieron los parámetros necesarios para llevar a cabo un proyecto totalmente transversal, de gran escala dentro de una institución de banca múltiple y/o financiera.

Con diferencia al cambio de las tasas de referencia LIBOR donde se negociaron convenios con todos los clientes corporativos cuyas operaciones tuvieran una tasa LIBOR como referencia, el tratamiento que Banco de México dio a las operaciones existentes toma mucha relevancia porque fue una gran diferencia con respecto a el proceso que se llevó en varios pases en el mundo, esto nos permitió poder enfocarnos en tener listo los sistemas y contratos para las operaciones nuevas.

Para TIIE el impacto se puede observar en dos frentes: por volumen el impacto fue mayor en el mercado de crédito, sin embargo, el nivel de exposición de la mayoría de las entidades financieras fue más alto en derivados, es decir, los montos de las operaciones que tiene un derivado referenciado a TIIE es mucho mayor que el monto de las operaciones de crédito que tienen referenciada la TIIE. Derivado de este escenario concluimos que el reto más importante dentro del proyecto es la conversión de productos derivados referenciados a la TIIE, en concreto, los derivados que cubren productos que van por CCP's porque al tener una cobertura que puede generarse a TIIE de Fondeo será necesario que la propia operación este referenciada a TIIE de Fondeo para evitar problemas de ajustes en los flujos a pagar. El impacto en volumen, como ya mencionamos, se carga en la parte de crédito; por naturaleza propia del mercado mexicano los bancos tienen más productos referenciados a TIIE que a cualquier otra tasa.

Finalmente, y una de las conclusiones más importantes es que los bancos mexicanos no están preparados para adoptar estos cambios regulatorios de manera inmediata, es decir, no están preparados tecnológicamente ni estructuralmente para en un corto tiempo poder operar bajo nuevos estándares regulatorios, es importante atacar estos proyectos de gran magnitud con mucho tiempo para una correcta planeación y ejecución, también es importante descansar toda la gestión y solución de problemas en un gobierno corporativo interno dentro de la institución donde se desarrolla en proyecto, comenzando con un directivo responsable y sus distintos champiñones por cada una de las directrices donde impacte el proyecto, esta organización en conjunto con la PMO del proyecto son los encargados de hacer que el proyecto se cumpla en tiempo.

Es importante señalar que para que el sistema financiero pueda contribuir a elevar el crecimiento económico y el bienestar de la población además de contar con estabilidad debe ser eficiente competitivo e incluyente por un lado la eficiencia permite que las instituciones financieras intermedia en de manera segura y eficiente el ahorro del público en proyectos rentables al menor costo posible por su parte una mayor competencia permite que los servicios financieros puedan proveerse a mejores precios a su vez un sistema

financiero incluyente contribuye a que los servicios financieros lleguen a un porcentaje mayor de la población permitiendo que más personas tengan oportunidades de diversificar su ahorro o recibir crédito de manera segura esto es especialmente relevante para las personas de menores ingresos (Banco de México, 2019).

Hoy este tipo de cambios normativos incentivan al mercado mexicano para seguir operando bajo las regulaciones internacionales y a su vez esto fomenta un sano desarrollo del propio sistema, es justo en este target donde este trabajo toma relevancia dado que seguramente se tendrán que desarrollar en este sentido muchas más iniciativas corporativas dentro de instituciones de banca múltiple o instituciones financieras de crédito. Hoy con este trabajo se establecen las bases para desarrollar cualquier tipo de proyectos de gestión dentro de los principales jugadores del sistema financiero mexicano.

## **Recomendaciones**

Es un hecho que ninguna institución financiera puede anticiparse a los cambios del mercado financiero pero sí puede prepararse para afrontar cambios operacionales de procesos y regulatorios. Una institución de banca múltiple tiene una amplia variedad de negocios y productos enfocados específicamente para ciertos segmentos del mercado. Sin embargo, todo este mundo dentro de las instituciones se opera a través de varios tipos de sistemas, siguiendo ciertas líneas de estrategias creadas por cada negocio, usando contratos similares por producto por lo que derivado de esta investigación se plantean algunas recomendaciones cuyo objetivo es preparar a una institución financiera para gestionar y ejecutar mejor un proyecto de cambio regulatorio dentro de las mismas.

### **Negocio**

Un aspecto fundamental para hacer frente a un cambio normativo es tener claro el funcionamiento y condiciones de todos los productos que opera el negocio es decir saber la duración o vigencia del producto los requisitos para otorgar el producto las limitantes o beneficios que obtiene el cliente al adquirir el producto las cláusulas de rescisión del producto y las penalizaciones o bonos con las que los productos cuenten esto es importante para poder identificar de manera oportuna si el cambio normativo impacta los productos del negocio.

Por otro lado es importante tener un responsable para apoyar la gestión y darle seguimiento al proyecto de cambio, considerando la cantidad de proyectos que puede tener un segmento de negocio del banco toma relevancia designar de acuerdo a la naturaleza del proyecto a uno o varios responsables para tener mayor control, orden y avance dentro de los proyectos del negocio. Adicionalmente, contar con un canal de comunicación efectivo que pueda notificar cualquier cambio en las condiciones de los productos que tienen los clientes.

Finalmente el tema presupuestario, es sumamente importante contar con una vía de solitud de dinero inmediato para proyectos cuya fecha límite de ejecución sea menor a doce meses o en su defecto contar con presupuesto de reserva para cualquier tema normativo que se presente.

## **Sistemas**

Es importante hacer énfasis en que no todos los cambios normativos generan impacto en los sistemas de las instituciones, de hecho, la mayoría no impacta directamente a los aplicativos bancarios, pero en los casos donde sí lo hace, se debe contar con un protocolo de actuación que involucre a un comité designado para analizar y evaluar el grado de prioridad a otorgar al proyecto. Los sistemas del banco están siempre en constante evolución o modificación por lo que el dictamen de dicho comité será vital para salir en tiempo y forma.

Construir un mapa de flujo con los aplicativos e información que viaja en estos desde los sistemas que usan los ejecutivos hasta los sistemas de almacenamiento de operaciones, pasando por los sistemas de contraloría de crédito y los sistemas de carga de información para identificar en que parte del flujo deberá ejecutarse la adecuación. Esto se debe hacer con todos los sistemas del banco incluyendo los aplicativos satélites de cada sistema principal de las instituciones.

Tratar de homogenizar las características de la información que viaja en los sistemas para un mejor manejo y modificación ante cualquier proyecto de cambio regulatorio, es decir, que los sistemas reciban y envíen la información bajo ciertas características estandarizadas y precisamente consensadas por las áreas responsables de los sistemas.

## **Jurídico**

Tener una base del universo de los contratos que usan los distintos negocios, en ella aterrizar los puntos más relevantes de los contratos. Tener un solo aplicativo para almacenar los contratos disponibles para uso de los negocios.

Por negocio clasificar las disposiciones, regla, normas o leyes que rijan el mercado de productos que se ofrecen.

## **Anexos**

Diagrama 1. Trasmisión de política monetaria en México .....	13
Diagrama 2. Flujo de carga de operaciones de crédito .....	46
Gráfica 1. Valor de TIIE 2012-2015 .....	55
Gráfica 2. Costo de financiamiento para empresas .....	55
Tabla 1. Grupos de trabajo de tasas alternativas .....	19
Tabla 2. Front Book vs Back Book .....	22
Tabla 3. Comparativo de tasas .....	24
Tabla 4. Áreas impactadas CIB.....	41
Tabla 5. Negocios afectados .....	45
Tabla 6. Detalle de impactos .....	52
Tabla 7. Client Outreach .....	53
Tabla 8. Principales actividades del Front Book .....	60

### **Marco Normativo**

“Disposiciones aplicables a las operaciones de las instituciones de crédito, las sociedades financieras de objeto múltiple reguladas que mantengan vínculos patrimoniales con instituciones de crédito y la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero” y las “Disposiciones de carácter general a que se refiere el artículo 4o. de la Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros en materia de tasas de interés”, contenidas en las circulares 3/2012 y 14/2007 del Banco de México.

# Glosario

## B

### Back Book

actividades para operaciones vivas, 3, 22, 61, 69

### Backward Looking in Arreas

metodología de tasas variables usadas en la banca mayorista., 21, 25

## C

### CIB

negocio mayorista de una institución de banca múltiple, 8, 9, 26, 41, 49, 50, 57, 69

## F

### Front Book

actividades para nuevas operaciones, 3, 22, 58, 60, 69

## L

### LIBOR

tasa interés usada para operaciones dentro del mercado financiero internacional, 2, 6, 16, 17, 19, 20, 73

## O

### Observation Period Shif

variante metodológica del grupo de las in Arreas, 25

### Overnight

tasa con periodicidad de publicación diaria, 54

## R

### Retail

negocio minorista de una institución de banca múltiple, 45

## T

### Term TIEF

variante metodológica de la TIE de Fondeo., 21, 25

### TIE Average

variante metodológica de la TIE de Fondeo., 20

## Referencias Bibliográficas

CNBV. (7 de 01 de 2016). *Sectores Supervisados*. Obtenido de Bursátil:

<https://www.cnbv.gob.mx/SECTORES-SUPERVISADOS/BURS%C3%81TIL/Descripci%C3%B3n/Paginas/default.aspx>

Alba, M. A. (22 de Noviembre de 2019). *Legiscomex*. Obtenido de Tasa de interés :

<https://www.legiscomex.com/BancoMedios/Documentos%20PDF/documento-usta-tasa-de-interes.pdf>

Banco de México. (15 de 06 de 2019). *Reporte de Estabilidad Financiera Semestre I 2019*.

Obtenido de Importancia de la Estabilidad Financiera para el Crecimiento Economico: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-el-sistema-financiero/recuadros/%7BE856072F-B792-A823-9B95-317ABF8FB7EC%7D.pdf>

Banco de México. (16 de 01 de 2020). *Banxico*. Obtenido de Grupo de Trabajo:

<https://www.banxico.org.mx/mercados/grupo-trabajo-tasas-referen00001.html>

Banco de México. (25 de Enero de 2020). *Banxico*. Obtenido de Mercados:

<https://www.banxico.org.mx/mercados/grupo-de-trabajo-de-tasas-de-referencia-alternativ/d/%7B4DF8A8CF-3E58-E80F-3B56-F6D53A1C2340%7D.pdf>

Banco de México. (10 de Octubre de 2023). *Banxico*. Obtenido de Preguntas:

<https://www.banxico.org.mx/footer-es/preguntas-frecuentes-dudas-ba.html>

Banco de México. (13 de Abril de 2023). *Banxico*. Obtenido de Efectos de la Política

Monetaria sobre la Economía : <https://www.banxico.org.mx/politica-monetaria/d/%7BCE7DEA10-0015-1138-4A2F-F3580416D34F%7D.pdf>

Banco de México. (6 de Marzo de 2023). *Banxico*. Obtenido de 7 Reunión del Grupo de

Trabajo de Tasas de Referencia en México:

<https://www.banxico.org.mx/mercados/grupo-de-trabajo-de-tasas-de-referencia-alternativ/d/%7B7849F4BB-373D-F9C5-75F9-41F593C3D8B0%7D.pdf>

BBVA. (29 de 10 de 2021). *Mercados Financieros y Economía Monetaria*. Obtenido de Que es y que significa la baja en la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE): <https://www.bbva.com/es/mx/que-es-y-que-significa-la-baja-en-la-tasa-de-interes-interbancaria-de-equilibrio-tiie/>

BBVA. (09 de 02 de 2023). *Economía Financiera*. Obtenido de ¿Qué son los derivados financieros y cuántos tipos hay?: <https://www.bbva.com/es/tipos-de-derivados-financieros/>

BMV. (11 de 09 de 2019). *Entiende a la BMV*. Obtenido de Derivados listados en Bolsa VS OTC: <https://blog.bmv.com.mx/2019/09/derivados-listados-en-bolsa-vs-derivados-otc/>

Deloitte. (1 de Noviembre de 2021). *Deloitte*. Obtenido de Adiós a las tasas LIBOR: <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/audit/articles/adios-tasas-LIBOR-impacto-en-mexico.html>

ITAM. (18 de 02 de 2023). *Invirtiendo en México*. Obtenido de Derivados: <http://ciep.itam.mx/~msegui/deriv.htm>

Keynes, J. M. (1937). Alternative Theories of the Rate of Interest. *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, 201-2014.

Martin, X. S. (2 de Noviembre de 2012). ¿Qué es el escándalo del LIBOR? (L. Vanguardia, Entrevistador)

Monex. (24 de 02 de 2023). *Escuela de Finanzas*. Obtenido de Mercado de Derivados: <https://blog.monex.com.mx/escuela-de-finanzas/que-es-el-mercado-de-derivados-y-como-funciona>

Morales, F. C. (14 de 07 de 2022). *Rankia*. Obtenido de Banca Comercial:  
<https://www.rankia.com/diccionario/banca/banca-comercial>

Orlik, N. L. (2012). Tasas de interés, demanda efectiva y crecimiento económico. *Economía UNAM*, 74-45.

Orlik, N. O. (2014). La política monetaria y el crecimiento económico: la tasa de interés de referencia del Banco de México. En N. Levy Orlik, *La política monetaria y el crecimiento económico: la tasa de interés de referencia del Banco de México* (pág. 387). Economía Informa.

Sanchez, A. H. (19 de Septiembre de 2018). *UAM*. Obtenido de Economicas:  
[https://www.uam.es/Economicas/documento/1446779808785/tema6\\_2018\\_19\\_a de.pdf](https://www.uam.es/Economicas/documento/1446779808785/tema6_2018_19_a de.pdf)

Taylor, J. B. (1 de Enero de 1999). A Historical Analysis of Monetary Policy Rules. En J. B. Taylor, *Monetary Policy Rules* (págs. 319-348). Chicago: University of Chicago Press.  
Obtenido de Econpapers:  
<https://www.nber.org/system/files/chapters/c7419/c7419.pdf>

Taylor, J. B. (1999). *Economics*. Boston: Houghton Mifflin Company.

Velásquez, J. Á. (2021). Guías de la política monetaria en México: la regla de Taylor. *Revista escolar de la Facultad de Ciencias Sociales y Políticas*, 15.

## Bibliografía

Wicksell, K. (1907). The Influence of the Rate of Interest on Prices. *The Economic Journal*, 17(66), 213–220. <https://doi.org/10.2307/2220665>