

Tipo de documento: Tesis de maestría



Escuela de Negocios. Maestría en Finanzas

Cómo se construye la curva de costo de transferencia de fondos en los bancos en Argentina

Autoría: Palmeyro, Luis Adolfo

Año: 2024

¿Cómo citar este trabajo?

Palmeyro, L.(2024). *Cómo se construye la curva de costo de transferencia de fondos en los bancos en Argentina*. [Tesis de maestría. Universidad Torcuato Di Tella]. Repositorio Digital Universidad Torcuato Di Tella

<https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/13020>

El presente documento se encuentra alojado en el Repositorio Digital de la Universidad Torcuato Di Tella bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial- Compartir igual 4.0 Argentina
Dirección: <https://repositorio.utdt.edu>



Trabajo Final
Maestría en Finanzas
Universidad Torcuato Di Tella

Año - 2024

Alumno: Luis Adolfo Palmeyro

Tutor: Rodrigo Del Rosso

“Como se construye la curva de costo de transferencia de fondos en los
bancos en Argentina”

Abstract

Los bancos en Argentina enfrentan una realidad compleja en el ejercicio de su actividad principal que es la intermediación financiera. En un entorno local caracterizado por una inflación alta a lo largo de los años, volatilidad en el crecimiento del producto bruto interno, desequilibrios macroeconómicos y riesgo político e institucional, los bancos deben hacer frente a desafíos particulares que complican la generación de un mecanismo con mayor grado estandarización para la valuación y previsión de ingresos y costos en relación con los riesgos incurridos. A diferencia de otros países del mundo, independientemente de su tamaño o nivel de desarrollo, el sistema bancario argentino enfrenta estas complejidades de manera singular. En este contexto, resulta crucial para el negocio valorar de manera precisa el precio a pagar por los fondos tomados y otorgados en préstamo, construyendo para ello la curva de costo de transferencia de fondos o *funds transfer princing curve* en inglés.

Esta valuación permite proyectar los ingresos y egresos de fondos por intereses dando lugar a la generación de márgenes o *spreads*, considerando al mismo tiempo todos los desafíos anteriormente mencionados que repercuten en el costo del dinero a lo largo del tiempo, es decir, en la tasa de interés, ya sea activa o pasiva. Este trabajo se enfoca en analizar y describir la metodología utilizada en sistemas bancarios con mercados de capitales líquidos y profundos para determinar los precios a pagar por los depósitos tomados y los préstamos otorgados. Siempre bajo el mismo principio rector que hace a la intermediación bancaria, y que es precisamente como se menciona en el párrafo precedente, tomar fondos a corto plazo para prestarlos a largo plazo. Se realizará una comparación entre las prácticas de vanguardia y las implementadas en Argentina teniendo en cuenta la coyuntura reciente y de actualidad para poder comprender la situación actual del negocio bancario en el país.

Índice

Introducción	4
Primera parte	6
El rol de los bancos en el sistema financiero	6
El sistema financiero en Argentina	7
Bancos como procesadores de información. Evitar el <i>free-riding</i>: El costo de controlar en la industria bancaria, ¿Quién controla a los que controlan?	8
El modelo de la hoja de balance de un banco y el estado de resultados	11
Assets and liabilities management, riesgo de interes y riesgo de liquidez	14
Regulación de Basilea sobre el Riesgo de tasas de interés en la cartera de inversión	16
Como afecta el Riesgo de Tasa de interés a los activos que posee el Banco	17
El rol del Assets and Liabilities Committee	18
El apetito por el riesgo de IRRBB	18
Medidas basadas en el valor económico y las ganancias	19
Regulaciones del B.C.R.A. sobre la liquidez	19
Regulación sobre la liquidez en Argentina. B.C.R.A. EFECTIVO MÍNIMO. Comunicación “A” 7944	19
Ratio de cobertura de liquidez. B.C.R.A. Comunicación “A” 7393	21
Segunda parte	23
Un banco dentro de un banco y el papel que desempeña la tesorería	23
Curva de costo de transferencia de fondos	25
Introducción a los métodos de pricing de fondos	29
Método Pool	35
Método <i>Matched Maturity</i>	38
Método de Behavioralización	42
Situación actual del mercado de capitales y el mercado bancario en Argentina	43
Conclusión	53

Introducción

Este trabajo tiene como objetivo contribuir a una adecuada comprensión acerca del rol y la importancia que tienen los bancos en un país como la Argentina cuando desarrollan su operatoria de negocios habitual y entender cómo es su situación actual gestionando el riesgo de tasa de interés y de liquidez. Los bancos en Argentina vienen atravesando hace ya varios años periodos sumamente volátiles en lo que respecta a inflación, desequilibrios macroeconómicos, crecimiento del producto bruto interno, volatilidad en las tasas de interés, cepos a la operatoria en moneda extranjera entre otras dificultades que atentan contra su normal operatoria. El papel del sistema bancario es relevante en cualquier país para lograr externalidades positivas que generen estabilidad y prosperidad de los individuos. Si los bancos cometen errores de gestión ya sea por dolo o negligencia al administrar los riesgos de su operatoria, los resultados a nivel sistémico son caóticos y difíciles de mensurar en cuanto su alcance.

Instituciones financieras como el Banco de Inglaterra, Barclays, *The Bank of New York Mellon*, solo por nombrar algunos ejercen su actividad desde hace siglos y fueron pilares esenciales para el desarrollo de los países donde se encuentran ubicados, mención aparte se trate de potencias económicas a nivel mundial. Fueron pioneros en la actividad y solo han podido perdurar a lo largo del tiempo ejerciendo un adecuado manejo en términos de riesgo de sus activos y pasivos para ejecutar el negocio central de cualquier banco, que no es más que la intermediación financiera. Organismos como el Banco Mundial, y el Fondo Monetario Internacional argumentan que los sistemas financieros sólidos contribuyen al crecimiento económico y el desarrollo lo cual permite expandir la prosperidad y alivianar la pobreza. Además de esto se agrega el hecho de que un entorno de estabilidad financiera tanto mundial como local permiten generar empleos y lograr mejoras en la productividad.

Los sistemas bancarios juntamente con los mercados de capitales desarrollados permiten que se dé un flujo eficiente de fondos hacia usos más productivos, contribuyen a que los gobiernos accedan recaudar capital para inversión, brindan seguridad y aceleran los pagos de a través de las fronteras entre distintos países. La administración bancaria ha ido mutando a formas cada vez más complejas en busca de estabilidad y previsibilidad, yendo en contra de lo que mucha gente cree al considerar a los bancos como entidades con un alto apetito de riesgo para mantener una rentabilidad alta cuando es en realidad todo lo contrario. Todas estas cuestiones serán abordadas a lo largo de los contenidos que se presentarán posteriormente en páginas posteriores.

A diferencia de otros países del mundo, independientemente de su tamaño o nivel de desarrollo, el sistema bancario argentino enfrenta estas complejidades de manera singular. Estas dificultades se ven agravadas por la presencia de episodios de crisis financiera y económica en las últimas décadas, aún latentes en la memoria de aquellas personas que los experimentaron. La intermediación financiera, cuestión central en la actividad bancaria, implica que los bancos asuman el costo de los fondos tomados para luego destinarlos a préstamos de mayor plazo. Este proceso enfrenta desafíos como posibles descalces y necesidades de liquidez que surgen de manera impredecible. En este contexto, resulta crucial para el negocio valorar de manera precisa el precio a pagar por los fondos tomados, construyendo para ello la curva de costo de transferencia de fondos.

Este trabajo comienza con una primera parte que abarca revisión a cerca del rol de los bancos y su capacidad para procesar información, lo cual es crucial para legitimar su rol en el sistema financiero y desempeñar su actividad, pasando a la presentación de un modelo básico de la hoja de balance y estado de resultados, luego son descritos los riesgos a los cuales se enfrentan por su rol de intermediarios. A lo largo de la primera parte se introducen conceptos tales como *Assets and Liabilities Management*, Riesgo de tasa de interés, Ingresos Netos por Intereses, junto con la presentación de la normativa de base elaborada por el *Bank for International Settlements* que actúa como Banco Central de los Bancos Centrales. A partir de la normativa del *Bank for International Settlements* logran los Bancos Centrales en el resto del mundo ajustar sus normativas propias.

La segunda parte trata sobre las practicas involucradas en la gestión del negocio bancario, principalmente en la gestión de la hoja de balance, dando lugar a la ejecución de *Assets and Liabilities Management* propiamente dicho, concepto introducido en la primera parte, acerca de cómo se gestiona el riesgo de liquidez y de tasa de interés, como esta normada la liquidez en Argentina por el Banco Central de la República Argentina, para así dar paso a exponer sobre cómo se construye la curva de costo de transferencia de fondos según lo planteado por la literatura internacional preponderante o *mainstream* y como es abordada la práctica de la construcción de esta curva en Argentina. Posteriormente se plasma el análisis de entrevistas realizadas a quienes trabajan en la construcción del modelado de la curva de costo de transferencia de fondos, llegando por último la conclusión sobre si es posible o no que los bancos la elaboren mediante una metodología homogénea el modelado de la curva de costo de transferencia de fondos.

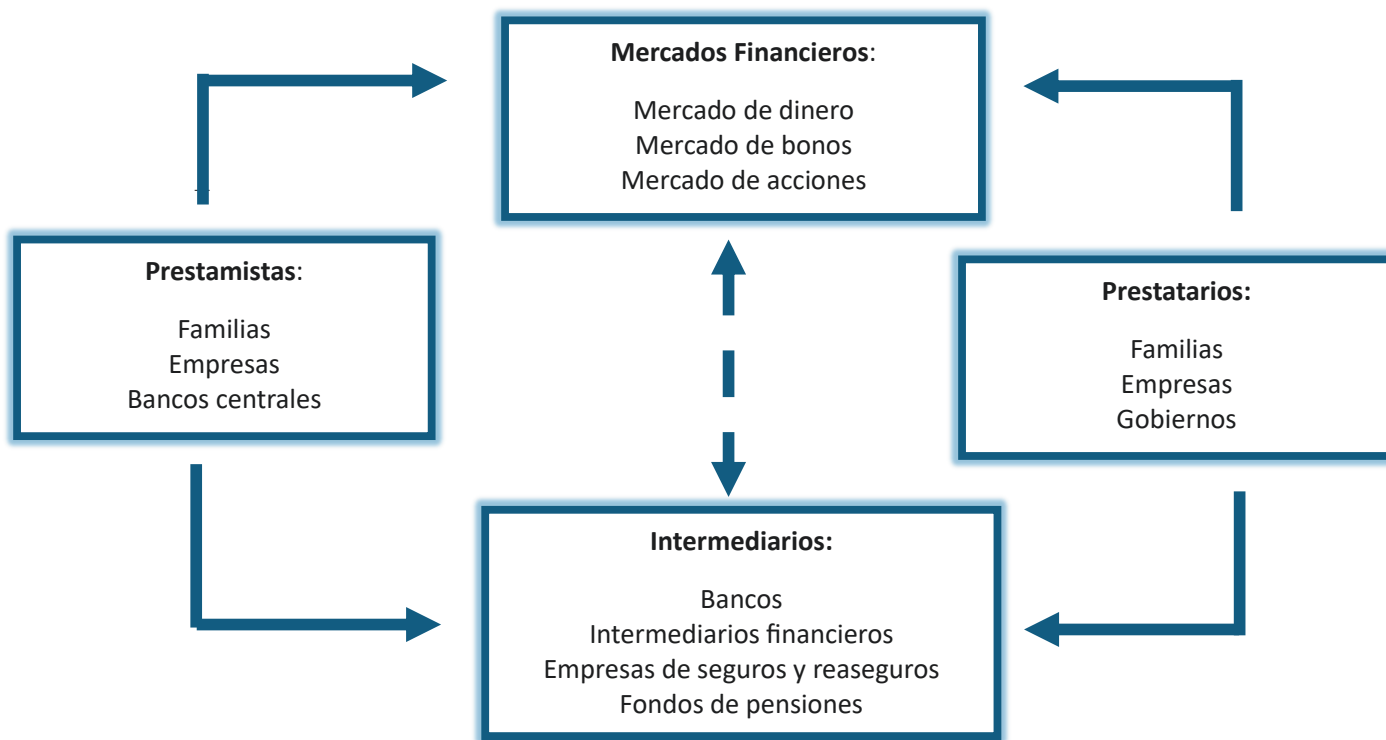
Primera parte

El rol de los bancos en el sistema financiero

Los bancos son agentes intermediarios en las economías que conviven con los mercados de capitales. Los activos que poseen están principalmente constituidos por créditos otorgados a unidades económicas deficitarias como las familias, empresas y gobiernos mediante la captación del ahorro de las unidades superavitarias, que pueden ser también cualquiera de estas y otra entidad financiera como un banco central. No obstante, la función de un banco no solo se restringe a la intermediación y el otorgamiento de préstamos por ser su negocio principal. Dependiendo donde se desarrolle la actividad bancaria esta puede prestar otros servicios complementarios, que se agrupan en cinco categorías genéricas: emisión y colocación, administración de portafolio de inversiones, servicios de pago, monitoreo o servicios de información y diversificación de riesgos (Dermine, 2007). En Argentina puede incluir servicios de guarda de valores, distribución de Fondos Comunes de Inversión y venta de seguros, entre otros (B.C.R.A., 2022).

Un modelo de sistema financiero donde participan e interactúan el mercado de capitales y los bancos tiene la siguiente forma.

Gráfico 1. Modelo simplificado de la interrelación entre agentes en el sistema financiero.

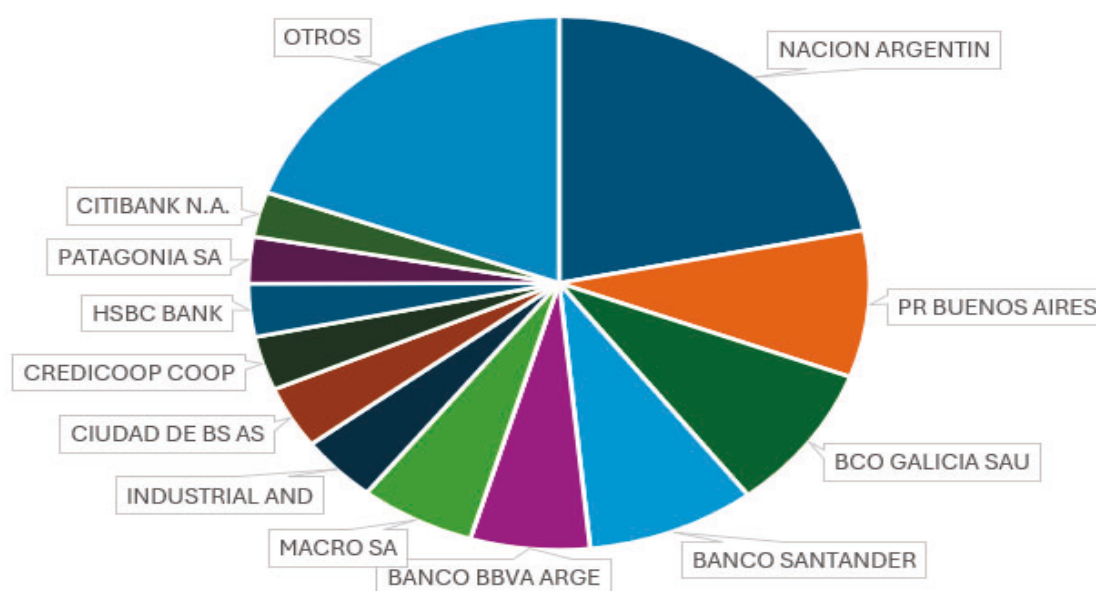


Fuente: Elaboración propia en base a Allen & Berger (2019)

El sistema financiero en Argentina

Según el análisis llevado a cabo en el informe Estrategia Nacional de Inclusión Financiera 2020-2023 del Ministerio de Economía de la Nación, este señala que uno de los principales desafíos que el sistema financiero presenta es su bajo nivel de profundidad comparado con otros países. El grado de bancarización se ha extendido, aunque un alto porcentaje de las cuentas es utilizado exclusivamente para la percepción de salarios, haberes previsionales y beneficios sociales. El uso de medios de pago electrónicos, de instrumentos de ahorro y de financiamiento, sigue siendo acotado (Ministerio de Economía, 2022). El sistema financiero argentino está conformado por 78 entidades financieras, de las cuales 63 son bancos (13 públicos y 50 privados). Los cinco bancos más grandes son Banco Nación, Banco Santander, Banco Provincia de Buenos Aires, Banco Galicia y Banco BBVA Francés (B.C.R.A., 2023)

Gráfico 2. Distribución del mercado bancario en Argentina.



Fuente: Elaboración propia en base a B.C.R.A. (2023)

A simple vista sobresale la amplia cuota de mercado que ocupa la banca pública en Argentina, principalmente integrada por Banco Nación y Banco Provincia de Buenos Aires. El rol de la banca pública en el país se remonta según el sitio web de Banco Provincia de Buenos Aires desde que este comenzó a operar el 6 de septiembre de 1822, y siendo que además ese mismo día puso en circulación los primeros billetes de la historia argentina. Banco Nación aparecería décadas más tarde ya que fue fundado en 1891 por iniciativa del presidente Carlos Pellegrini como explica también su sitio web, donde además aclaran que este funcionó como un medio para resolver los embates de una devastadora crisis económica que afectaba, en especial, al sistema bancario existente en ese momento. La prioridad de estas entidades es la atención a las Pequeñas y Medianas Empresas, como así también asistir a las economías regionales y a toda su gente, inclusive en las localidades alejadas de los grandes centros y de menor relevancia económica.

Bancos como procesadores de información. Evitar el *free-riding*: El costo de controlar en la industria bancaria, ¿Quién controla a los que controlan?

Un argumento a favor de la existencia del sistema bancario es que los bancos resuelven problemas de información. Tal es el caso de tener que verificar que los prestatarios realicen un uso adecuado de los fondos que toman en préstamo, ya que estos siempre enfrentan un riesgo a la hora de decidir la mejor aplicación de los fondos entre distintas alternativas o proyectos. Estos siempre pueden argumentar que un mal resultado obtenido es por mala suerte y no por una mala decisión de su parte. Sin la intermediación de los bancos el mercado de préstamos estaría abastecido por muchos pequeños prestamistas a los cuales de forma individual se les vuelve caro afrontar el costo de la supervisión y control sobre los tomadores de fondos por una cuestión de escala. Pequeños préstamos atomizados se encarecerían demasiado al incorporar el costo del control cada uno por lo que estos esperarían que otro lo asuma antes que pagar cada uno el costo fijo de incurrir en ello acá es donde aparece el rol del *free-rider*.

En consecuencia, ninguna supervisión se llevará a cabo. Una alternativa sería contratar un único supervisor para controlar el conjunto de préstamos otorgados, pero el problema es asegurar que este cumpla adecuadamente su función de control sobre prestatarios respecto al destino de los fondos prestados. Ante esta situación surge el interrogante, ¿Quién controla a los que controlan? Para lograr alinear el incentivo para supervisar a los prestatarios es que se promete a los proveedores de fondos un retorno fijo sobre el dinero depositado. Si el banco en su rol de intermediario no realiza el monitoreo respectivo corre el riesgo de no poder pagar el rendimiento prometido a los depositantes. El modelo de Diamond que citan los autores ilustra cómo los bancos tienen un incentivo para actuar como supervisores delegados y así procesar y producir la información necesaria para la asignación eficiente de recursos (Berger, 2019)

En el modelo elaborado por Boot & Thakor (1997) al que adhieren los autores de *The Oxford handbook of Banking* se enfoca en el rol de los bancos en cuanto a la supervisión delegada en donde se plantea que existen tres tipos de problemas de información. En primer lugar, la información disponible sobre los proyectos futuros que una empresa planea realizar es incompleta, pero los inversores externos a la compañía pueden recopilar información sobre estas decisiones. En segundo lugar, los proveedores de fondos que prestan su dinero no pueden observar si los prestatarios invierten dichos fondos en un proyecto seguro o arriesgado. Tercero, la probabilidad de que los prestatarios tengan la oportunidad de invertir en un proyecto arriesgado. Boot & Thakor demuestran que el primer problema es viable de resolverse de forma más adecuada en los mercados de capitales. En cambio, el punto dos y el tres se pueden resolver mediante intermediarios (Berger, 2019)

La distribución del riesgo y el rol de los bancos.

Continuando con lo planteado en *The Oxford Handbook of Banking*, Allen & Gale argumentan que la teoría financiera estándar sugiere que, el propósito principal de los mercados financieros es lograr una mejora en la distribución del riesgo. Al basarse en el argumento estándar de la diversificación, este requiere que las personas lleven a cabo el intercambio de activos para que así cada inversor posea una cantidad relativamente pequeña de cualquier riesgo específico o idiosincrático. Dentro de este patrón de intercambio de riesgos también se negociarán los activos de manera tal que las personas con un perfil más averso al riesgo lo asuman en menor proporción que aquellas que son más tolerantes a este. Esta distribución de riesgos se conoce como reparto de riesgos transversal, ya que se logra mediante el intercambio de riesgos entre individuos en un momento dado (Berger, 2019)

Resulta relevante remarcar que estas acciones no eliminan el riesgo macro que afectaría a los activos. El enfoque de Allen & Gale para los autores recae en la facilitación o suavizado inter temporal sobre la transición de riesgos que no se pueden diversificar en un momento dado. Estos riesgos pueden promediarse a lo largo del tiempo, de forma tal que, se alcance una reducción de sus impactos en el bienestar individual mediante la suavización inter temporal que realizan los bancos. Esto incentiva a que los bancos acumulen reservas cuando los retornos de los activos en su hoja de balance se incrementan y las reduzcan cuando

estos disminuyen. Así es como los bancos logran pagar una cantidad relativamente constante a los depositantes en cada período sin llegar a imponer demasiado riesgo a ellos. Para los autores de esta teoría, los incentivos para participar en el suavizado o facilitación inter temporal de riesgos son en extremo diferentes en sistemas financieros donde los mercados de capitales tienen mayor participación.

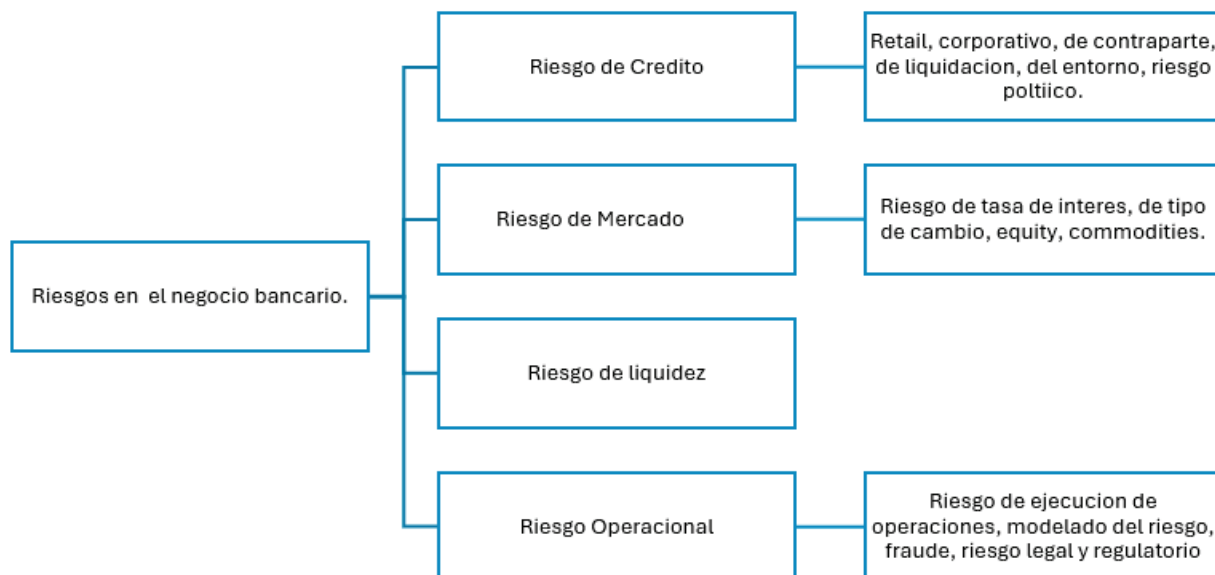
Los mercados financieros con información incompleta pueden no permitir un suavizado inter temporal efectivo. Por otro lado, los bancos de larga trayectoria pueden lograr el suavizado como se describe arriba. Sin embargo, para que este resultado perdure, es necesario que los bancos no estén expuestos a una competencia sustancial o sumamente intensa contra los mercados de capitales ya que esta incrementa la probabilidad de desembocar en una desintermediación, lo cual implica deshacer el suavizado inter temporal proporcionado por los bancos (Berger, 2019). Dentro de su operatoria los bancos cumplen un rol importante en cuanto a la transformación de vencimientos o en ingles *maturity transformation*. Captan depósitos cuya principal característica es que son exigibles, es decir que estos tienen que estar disponibles cuando el usuario así lo requiera, y además pueden obtener fondos en los mercados de capitales de corto plazo para luego invertirlos en activos a largo plazo.

Este desajuste de vencimientos de pasivos de corto plazo canalizados hacia activos de más largo plazo en vencimiento es el que permite ofrecer distribuir los riesgos a los depositantes, pero, a su vez los expone a un posible escenario en el que todos los depositantes retiren su dinero antes de tiempo terminando esto en una corrida bancaria. Las corridas bancarias pueden ser de dos tipos, por un lado, las corridas minoristas y, por otro lado, la disminución de la liquidez en los mercados de capitales a corto plazo que se conocen como corridas mayoristas o *wholesale runs*. En el año 2007 sucedió una corrida en *Northern Rock Bank* en Reino Unido, tanto una retirada masiva de depósitos minoristas como una disminución de la liquidez sobre los fondos mayoristas (Berger, 2019).

Una línea de argumentación sostiene que las corridas bancarias son eventos indeseables causados por retiros aleatorios de depósitos que no guardan relación alguna con cambios en la economía real, suceden de manera espontánea como consecuencia de un pánico basado en la psicología de masas o la histeria colectiva (Kindleberger, 1978) citado por el autor. Por otro lado, también pueden surgir por causas fundamentales comprendidas en el ciclo económico (Mitchell, 1941) también citado por el autor. En resumen, se puede afirmar que en todos los casos una corrida bancaria mantendrá el componente del pánico y un cierto vestigio de aversión al riesgo extrema por parte del público. Para cuando estos síntomas se expanden generan un efecto bola de nieve en donde los bancos deben reaccionar de manera extremadamente rápida.

Categorización genérica de los riesgos en la industria bancaria.

A continuación, el siguiente esquema enumera de forma genérica a las categorías de riesgos que un banco debe gestionar. Las mismas pueden variar según el autor, a los fines de este trabajo hacemos uso de las más comunes.

Gráfico 3. Tipos de riesgo en la actividad bancaria.

Fuente: Elaboración propia en base a Zenios & Ziembra (2007)

El riesgo crediticio se refiere a cualquier episodio de no pago en la fecha prevista por parte de un prestatario que puede ser minorista, corporativo o institucional ya sea de los intereses o del principal. El riesgo de contraparte en cambio es un tipo específico de riesgo crediticio donde justamente la contra parte es una entidad financiera o un agente central de compensación de pagos. El riesgo de liquidación comprende un tipo particular de riesgo de contraparte. Se refiere al riesgo involucrado en la venta de títulos valores o divisas, por ejemplo, en donde una diferencia de tiempo en las fechas de liquidación podría dar lugar a que una parte hubiese entregado los activos antes de que se complete el pago, y este no se concrete. El riesgo ambiental es un tipo de riesgo crediticio en el que la garantía en un contrato de préstamo puede obligar al banco a retener activos reales con alguna responsabilidad ambiental.

Citando el caso de Hong Kong donde los bancos jugaron un papel clave para financiar la renovación de la flota de taxis cuya fuente de combustible es el gas licuado de petróleo, el cual se considera más amigable con el medio ambiente (BIS Review, 2000). El riesgo país se refiere a las posibles pérdidas que podrían surgir cuando un país, enfrentando una grave crisis económica, toma acciones que son perjudiciales para el banco, como la nacionalización, aumentos de impuestos o controles de capital. Un ejemplo de riesgo país es el de Argentina el 6 de enero de 2002, cuando el Congreso aprobó el fin del régimen de convertibilidad. Una medida clave fue convertir los préstamos en dólares de los bancos a pesos a una tasa de cambio de uno a uno, mientras que los depósitos se convirtieron a 1.4 pesos por dólar. Esto creó una gran e inesperada falta de correspondencia de moneda entre activos y pasivos, que aumentó aún más en 2003.

A medida que el peso se desplomaba a 3.18 pesos por dólar, 180,000 depositantes presentaron demandas contra el decreto emitido por el poder ejecutivo. El 5 de marzo, la Corte Suprema dictaminó que la conversión de depósitos a pesos era ilegal, permitiendo a los depositantes reclamar dólares (The Economist, 2003). En cuanto al riesgo de mercado se refiere a la pérdida de ingresos debido a movimientos adversos en tasas de interés, tipos de cambio y precios de valores o materias primas. Con respecto al riesgo de tasa de interés, se hace una distinción entre el libro bancario y el libro de operaciones. Debido a las normas

contables, el libro bancario se contabiliza según el método de lo devengado es decir que, los activos y los depósitos se registran a su costo de adquisición. El libro bancario genera un ingreso neto por intereses como consecuencia del margen neto de intereses en la cuenta de pérdidas y ganancias o estado de resultados, estos conceptos se profundizarán en secciones posteriores.

Riesgo de tasa de interés se refiere a la volatilidad del ingreso neto por intereses. El libro de operaciones se valora a mercado, ya sea a precios de mercado reales cuando están disponibles, o a valores presentes justos calculados. El cambio en el valor del libro de operaciones se registra en la cuenta de pérdidas y ganancias. Una segunda fuente de riesgo de tasa de interés es el impacto de la tasa de interés en el valor del libro de operaciones. El riesgo de liquidez se refiere a la escasez de efectivo originada por una pérdida de depósitos bancarios, retiros inesperados por compromisos de préstamos ya asumidos o *margin calls* en transacciones comerciales. El 14 de mayo de 2001, un operador de un banco de inversión en Londres ingresó el número incorrecto de acciones en su pantalla de operaciones de mercado. El error significó que una orden de venta de una canasta de acciones por un valor informado de \$30 millones se convirtió en una valorada diez veces más. El índice *FTSE 100* cayó un 2.2 % cuando se realizó la operación (The Economist, 2001).

El riesgo operativo, en su definición más amplia, incluye todo riesgo que no sea crediticio, de mercado y de liquidez. Es el riesgo de pérdida resultante de procesos internos, personas y sistemas inadecuados o fallidos, o eventos externos. Más específicamente, el riesgo de ejecución se refiere a pérdidas debido a errores de entrada de datos o fallas informáticas. El riesgo de modelo se refiere a pérdidas incurridas cuando el modelado matemático de instrumentos financieros no coincide con los movimientos de los precios de mercado reales. El fraude se refiere al robo total de valor por parte de empleados o clientes. El riesgo legal implica pérdidas inesperadas debido a responsabilidades legales. El riesgo regulatorio se refiere a las pérdidas derivadas de un cambio inesperado en las regulaciones, como requisitos de capital más estrictos. En ocasiones, una pérdida específica como pérdidas comerciales o crediticias, pueden generar una caída mucho mayor en el valor de mercado de las acciones de un banco que la pérdida en sí misma.

Esto se explica a menudo por una pérdida de confianza en la gestión de un banco. El colapso de una pérdida inicial, originada por riesgos crediticios, de mercado, de liquidez u operativos, se denomina riesgo reputacional. Es particularmente agudo en el sistema bancario debido a la opacidad de las operaciones bancarias. Dada la gran cantidad de transacciones, a veces en muchos países, y la tenencia de instrumentos no negociables, es muy difícil para un supervisor externo verificar la calidad de la gestión de un banco. Por lo tanto, una pérdida puede ser una señal de baja calidad, lo que explica la caída amplificada en el valor de mercado. El enfoque de este trabajo recae sobre la función de diversificación de riesgos, principalmente el riesgo de liquidez y el de tasa de interés, ya que los bancos organizan eficientemente la generación de ingresos originados en el pool de activos que poseen.

El modelo de la hoja de balance de un banco y el estado de resultados

El modelo básico para entender una hoja de balance de un banco que se utiliza para esta sección de este documento es el que adopta el autor, y corresponde al modelo neoclásico de una entidad bancaria desarrollado en base a en Klein (1971) y Monti (1972). Donde en el lado izquierdo y expresados en orden decreciente de liquidez se encuentran, en primer lugar, los activos compuestos por reservas en el banco central, en segundo lugar, los préstamos otorgados a clientes y tercero, a los activos que cotizan en los mercados de capitales como es el caso de los bonos del gobierno. Del lado del pasivo tenemos los depósitos de los ahorristas que con la fuente de fondeo y el capital que integra el patrimonio neto. Las reservas son obligatorias por regulación y constituyen una fracción de los depósitos, estas no devengan intereses a diferencia de los préstamos y los bonos.

Gráfico 4. Modelo básico de la hoja de balance de un banco.

<u>Activo</u>	<u>Pasivo y P. Neto accionistas.</u>
Reservas	Depósitos
Prestamos	P. Neto accionistas
Bonos	

Fuente: (Zenios & Ziemba, 2007, p.15)

La simpleza de este gráfico permite entender con poco esfuerzo los componentes que se alojan en ambos lados, tanto del activo como del pasivo. Una versión más amplia de esta representación pasa a tener la forma del gráfico a continuación.

Gráfico 5. Modelo simplificado expandido de la hoja de balance de un banco.

<u>Activo</u>	<u>Pasivo y P. Neto accionistas.</u>
Reservas en Bancos Centrales	Depósitos Minoristas
Prestamos Minoristas	-Depósitos exigibles
	-Depósitos de Ahorro
	-Depósitos a Plazo
Prestamos Corporativos	Depósitos Corporativos
	-Depósitos Exigibles
	-Depósitos a Plazo
Préstamos Interbancarios	Depósitos Interbancarios
Bonos del Gobierno	Deuda Subordinada
Activos fijos	P. Neto Accionistas

Fuente: (Zenios & Ziemba 2007, p.12).

Al ver la confección de la hoja de balance de los bancos, puede observarse que recogen depósitos en los mercados tanto minorista como corporativo. Algunos de estos pueden ser retirados cuando el depositante lo demande, estos son los depósitos a la vista utilizados para el sistema de pagos. Otros, como los depósitos para ahorro, pueden ser transferidos a otras cuentas de depósito específicas también contra demanda. La *maturity* en inglés o maduración de estos dos primeros tipos de depósitos se consideran indefinidas, ya que los depósitos podrían permanecer en el banco durante unos días o unos años. Esta madurez indefinida crea un problema específico para fijar el precio a pagar por estos depósitos y medir sus riesgos de tasa de interés y liquidez, esto se abordará con más detalle al llegar al método de behavioralización en la segunda parte.

Los depósitos a plazo son otra categoría, tienen una madurez contractual fija. En definitiva, la fijación de precios podría ser una tasa fija, o también una tasa variable vinculada a una tasa de referencia a corto plazo, como la tasa de interés de los bonos emitidos por el gobierno nacional o la tasa interbancaria de referencia. Además del dinero recaudado del público depositante, los bancos se prestan entre sí en el mercado interbancario. Pero, además, existen dos fuentes de fondos a largo plazo incluyen bonos subordinados emitidos por la entidad y su ampliar su capital. La deuda subordinada juega un papel especial en los bancos ya que califican, junto con el capital y dentro de ciertos límites de elegibilidad, para la definición de capital regulatorio.

Del lado del activo, los bancos deben mantener reservas en el banco central, estas reservas pagan una tasa de interés baja a menudo cero, para el caso de Argentina los encajes bancarios se remuneraran según lo establecido en la normativa de efectivo mínimo del Banco Central de la República Argentina. Los fondos excedentes pueden ser prestados a otros bancos en el mercado de préstamos interbancarios, o utilizados para comprar bonos del gobierno, dar préstamos minoristas o corporativos. Una pequeña proporción de fondos se utiliza para comprar activos fijos, como edificios y computadoras. La diferencia entre las maduraciones, es decir los plazos de vida de los activos y pasivos puede crear riesgos de tasa de interés y liquidez, lo cual es el tema central en este documento.

Además de los elementos del balance, los bancos están involucrados en un amplio conjunto de actividades consideradas fuera de balance o como también se dice en inglés off-balancesheet, como derivados, tales son los casos de acuerdos de futuros de tasa, opciones o swaps, como también compromisos de préstamos y garantías. Estas partidas fuera de balance también son llamadas contingentes, porque excepto de tener que incurrir en un pequeño costo de transacción o una prima para entrar, no tienen impacto en el balance cuando se originan. Crearán un flujo de efectivo que podrá ser positivo o negativo cuando ocurra alguna contingencia (Dermine, 2007). Es sumamente relevante, además, mostrar el modelo simplificado del estado de resultados posee un banco para ver que componentes marcan las ganancias del negocio.

Gráfico 6. Modelo simplificado del estado de resultados de un banco.

Ingresos por intereses
-Pago de intereses
<u>+Comisiones/Ingresos por trading</u>
Resultado Bruto
-Previsiones sobre prestamos
<u>-Gastos operativos</u>
Ganancia antes de impuestos
<u>-Impuestos</u>
Ganancias después de impuestos

Fuente: (Zenios & Ziemba, 2007, p.10)

Se observa que los ingresos por intereses se generan de préstamos que están en el activo y bonos que la entidad tiene en cartera. Los ingresos por comisiones trading son generados por diversos servicios que brinda la entidad y las operaciones de la mesa de trading en sí misma. Los gastos por intereses incluyen el costo de los depósitos y la deuda subordinada emitida. Un problema muy específico en la industria bancaria concierne a la creación de provisiones para préstamos que consideren la pérdida de valor de estos ante un incumplimiento. Los préstamos no suelen negociarse en los mercados de capitales, sino que se mantienen como activos, no hay información fácilmente disponible el valor justo de un préstamo bancario. Sumado a que, si el prestatario posee dificultades y se inician procedimientos de quiebra, pueden transcurrir varios años antes de conocer el monto exacto de las pérdidas de los préstamos. Resulta clave contar un método para establecer el nivel justo de provisiones por riesgo crediticio (Dermine, 2007).

Assets and liabilities management, riesgo de interés y riesgo de liquidez.

Para la definición de Assets and Liabilities Management (*ALM*) por sus siglas en inglés, este trabajo adhiere al concepto suministrado por Moorad Choudhry en *Bank Assets and Liability Management: Strategy, Trading, Analysis*, donde considera la gestión de activos y pasivos o *ALM* en principio como un concepto genérico que se utiliza para referirse a diversas situaciones de índole corporativa, es decir que no es exclusiva esta definición de la actividad bancaria solamente. No obstante, en la gestión bancaria es utilizado para referirse a la gestión de alto nivel de los activos y pasivos que están en la hoja de balance de la entidad. Esta disciplina funciona a nivel estratégico y no táctico. La idea es que sea establecida dentro de la tesorería general de un banco por el comité de activos y pasivos o *assets and liabilities committee* en inglés (*ALCO*).

Este autor, en la parte introductoria al concepto de *ALM* brinda una aproximación sobre la función que desempeña este modelo de gobernanza dentro de la estructura del banco, acorde lo declarado en la siguiente cita: La función principal de la mesa de *ALM* es gestionar dos tipos de riesgos clave, el riesgo de tasas de interés y el riesgo de liquidez a nivel agregado. Si bien *ALM* establecerá la política general para el riesgo de crédito y la gestión de este, aunque la política crediticia a nivel táctico se define a un nivel inferior dentro de los comités de crédito. Aunque los principios básicos de *ALM* parecerían aplicarse más a la banca comercial que a la banca de inversión, pero en realidad se aplica a ambas. Una mesa de operaciones sigue transaccionando con activos y pasivos, y estos deben gestionarse en términos de riesgo de tasas de interés y riesgo de liquidez. (Choudhry, 2007, p. 211)

Si la función de *ALM* es debidamente integrada y ejercida, su mesa debe tener un mandato para supervisar todos los aspectos de las operaciones de un banco. Acá es donde aparecen los conceptos fundamentales para *ALM* en relación con su rol, estos son el manejo de la liquidez, política de gestión de riesgos y el costo interno de los fondos. *ALM* se ejerce principalmente a nivel agregado en la hoja de balance general, y el riesgo que se gestiona es un riesgo agregado a nivel consolidado. Esto tiene sentido porque no se podría gestionar un negocio bancario que sea viable dejando la gestión de riesgos de tasa de interés y liquidez a niveles operativos individuales en las mismas unidades de negocio, ya que esto tendrá el potencial de influir en los mecanismos de incentivos de las unidades y puede animarlas a tomar riesgos que no les competen.

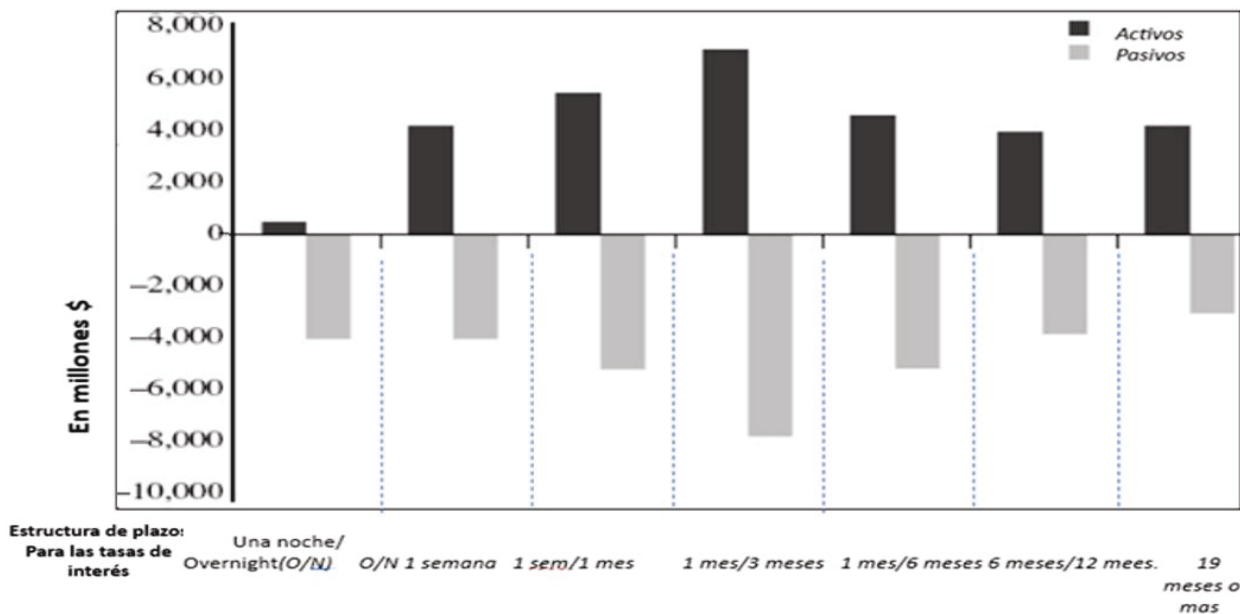
Choudhry hace la siguiente aclaración, también relevante, en cuanto al origen de los riesgos que le competen a *ALM*, el de tasas de interés y de liquidez: El riesgo de exposición a las tasas de interés surge debido a que las tasas fluctúan de un día para otro y de manera continua a lo largo del tiempo. El primer riesgo es el de reajuste de las tasas de interés para activos y pasivos de tasa flotante. El segundo riesgo es el riesgo de liquidez, a menos que los activos y pasivos estén emparejados en cantidad y en plazo, los activos deben ser financiados de manera continua y constante. Del mismo modo, la recepción de fondos debe ser colocada de manera continua. Si un activo tiene un reajuste de tasa fija o flotante esto determinará su exposición a las fluctuaciones de las tasas de interés. Donde un activo está establecido a una tasa fija, un aumento en las tasas reducirá su valor actual neto y, por lo tanto, reducirá su valor para el banco (Choudhry, 2007, p.41)

Quienes actúan como activadores de los riesgos son las distintas tasas de interés en sus respectivas monedas, ya que los riesgos que administra ALM se miden individualmente para cada tipo de moneda, por lo que cada exposición está compuesta por el valor presente neto de los flujos de efectivo a medida que cambian con los movimientos en las tasas de interés. La tasa de descuento utilizada para calcular el valor presente neto es la tasa de mercado prevalente para cada intervalo de tiempo en la estructura a plazo (Choudhry, 2007). Respecto al riesgo de liquidez y continuando con la línea argumental de este autor, la práctica de ALM se ocupa de gestionar también este riesgo. La liquidez en cuanto a su significado es un término sutil de conceptualizar, esto es así porque la liquidez se mide por distintos niveles.

El riesgo de liquidez, que también se maneja a nivel consolidado, como concepto no implica que se deba tener posiciones de efectivo inmovilizadas ya que generarían un costo de oportunidad, sino que se refiere tanto a la liquidez de los mercados para que la entidad consiga fondos como a la facilidad con la que los activos en poder del banco pueden convertirse en efectivo. Al retomar acerca de lo mencionado respecto a la exposición al riesgo a nivel agregado, se debe considerar el riesgo neto de todas las operaciones comerciales del banco de manera extensiva, poniendo especial énfasis el autor al indicar que este criterio debe aplicarse hasta para la operación bancaria por más sencilla que sea (Choudhry, 2007). Las unidades de negocio al atender las necesidades de los clientes que son heterogéneas conducen a un desajuste entre activos y pasivos, esto es normal por un mero hecho casi tautológico, las personas o empresas prefieren prestar en el corto plazo y tomar prestado a plazos más extensos.

Este desajuste posee dos variantes, en primer lugar, como se mencionó en párrafos anteriores, se encuentra el descalce entre los diferentes plazos de activos y pasivos a lo largo de la estructura temporal, y en segundo lugar está el descalce entre las diferentes tasas de interés a las que se ha acordado cada contrato de préstamo o depósito. Este desajuste se conoce como brecha de ALM. El primer tipo de descalce se denomina brecha de liquidez, y el segundo tipo como brecha de tasa de interés. Al valorar activos y pasivos a su valor presente neto, podemos medir la sensibilidad general del valor presente neto del balance a los cambios en las tasas de interés del balance general a nivel agregado. En el gráfico debajo se utiliza un ejemplo al respecto para mayor claridad.

Gráfico 7. Ejemplo de exposición de brechas entre activos y pasivos.



Fuente: (Choudhry, 2007, p.42)

El gráfico del autor muestra un ligero descalce temporal ya que ninguno de los activos posee una madurez o plazo de tipo overnight, mientras que una parte significativa de los pasivos tiene un plazo overnight. En este gráfico el autor aclara no se puede confirmar solo con mirar, cómo hace esta institución en particular para definir la madurez de los activos. Para esto, explica Choudhry, en los compartimentos de madurez relevantes se pueden adoptar dos enfoques, el primero es considerar la duración real de los activos, y el segundo consiste en la duración de liquidez, lo cual es más complejo de analizar porque es el tiempo estimado que tomaría al banco vender sus activos en una situación forzada o de venta de emergencia, como por ejemplo en una salida del negocio. Cabe aclarar que la duración, a diferencia de la madurez, indica en términos de años el tiempo promedio ponderado hasta el vencimiento de los flujos de efectivo de un activo como puede ser un bono.

Cada enfoque tiene sus seguidores según opina el autor, este sostiene que realmente no hay una forma correcta de elegir entre estos enfoques, usando las palabras de este: Dependerá de la institución adoptar un método y luego aferrarse a este con la suficiente consistencia. El segundo enfoque tiene la desventaja de ser inherentemente subjetivo: la estimación del tiempo necesario para deshacerse de activos que integran una hoja de balance de un banco no es una ciencia exacta y es poco más que una simple conjetura. Sin embargo, para activos de vencimiento largo y/o ilíquidos, al menos es un método viable que permite a los profesionales trabajar dentro de un marco de *ALM* especificado con respecto a la estructuración del perfil de responsabilidad (Choudhry, 2007, p.42).

Como conclusiones relevantes, se afirma que cuando un activo está vinculado a una tasa fija de interés, un aumento en las tasas reducirá su valor presente neto y, por lo tanto, su valor para el banco. Será a la inversa si las tasas de mercado bajan, este se aprecia. Esto se entiende intuitivamente, por el hecho que el activo está pagando al banco una tasa de interés por debajo del mercado lo que equivale a una pérdida debido al costo de oportunidad de no poder prestar a una mayor tasa de interés. Lo contrario aplica si hay una disminución en las tasas de interés en el mercado, el valor presente neto del activo aumenta. Para los activos valorados a una tasa de interés variable, la exposición al riesgo de tasas fluctuantes es menor, ya que la tasa recibida por el activo aumentará o disminuirá en intervalos periódicos, lo que permitirá ajustarse a las tasas de mercado, pero preocupa la composición del pasivo que financia esta posición ya que puede no estar constituido a tasa variable. Estas cuestiones se abordan en profundidad en las secciones posteriores.

Regulación de Basilea sobre el Riesgo de tasas de interés en la cartera de inversión.

El conjunto de normas internacionales Basilea III establecen los requisitos de capital y gestión de riesgo para instituciones financieras y, trata conceptos ya citados previamente. Basilea III incorpora elementos para la gestión de riesgos relacionados y estos se distribuyen en tres pilares. El primero comprende a los requisitos de capital mínimo, donde se establecen los requisitos mínimos de capital que las instituciones financieras deben mantener para afrontar diversos tipos de riesgos, incluido el riesgo de tasa de interés. Se introducen medidas como el riesgo de tasa de interés en el libro bancario o su equivalente en inglés conocido como *interest rate risk in the banking book (IRRBB)* para evaluar y mitigar el riesgo asociado con cambios en las tasas de interés.

Como segundo pilar está el proceso de revisión y supervisión (*PRS*), que consiste en la supervisión y evaluación de la capacidad de una institución para gestionar y hacer frente a sus riesgos de manera efectiva. En el contexto del riesgo de tasa de interés, se espera que las instituciones tengan procesos sólidos para identificar, medir, controlar y mitigar este tipo de riesgo. Los supervisores se encargan de evaluar la eficacia de estos procesos y pueden imponer requisitos adicionales si consideran que son necesarios. Como último de los tres pilares está la disciplina del mercado, que sostiene que a través de Basilea III se busca mejorar la transparencia y la divulgación para que los agentes participantes del mercado y otros interesados puedan evaluar adecuadamente los riesgos a los que está expuesta una institución financiera. Con este pilar se pretende que las instituciones divulguen información detallada sobre sus posiciones de riesgo de tasa de interés y las medidas de gestión correspondientes.

En síntesis, con estos pilares se aborda la gestión integral del riesgo en la actividad bancaria en el mundo, y respecto el riesgo de tasa de interés se hace énfasis en la cuantificación adecuada de este, como también la supervisión por parte de las autoridades regulatorias y que exista un marco de divulgación transparente para el mercado y las partes interesadas. Los bancos centrales adhieren a estas buenas prácticas sumadas a las que estos adicionen por encima de estos estándares en función de su entorno y circunstancias imperantes en el lugar donde ejercen sus negocios. El aspecto idiosincrático siempre es un factor de riesgo a tener en cuenta para cualquier actividad empresarial y el modelo de negocio de los bancos no está exento de esto, por lo cual es natural que adapten las regulaciones.

Como afecta el Riesgo de Tasa de interés a los activos que posee el Banco

En lo que respecta al riesgo de tasa de interés, concepto ya mencionado, amerita atención principalmente el *IRRBB*. Al profundizar al respecto, dentro de las normas de Basilea III, esta categoría comprende al riesgo actual y futuro para el capital o las ganancias del banco a raíz de fluctuaciones adversas de las tasas de interés que afecten a las posiciones de su cartera de inversión, como se explicara antes. Las variaciones de las tasas de interés también afectan a las ganancias del banco al alterar los ingresos y gastos sensibles a ellas, afectando a sus ingresos netos por intereses, o *net interest income en inglés (NII)*, tal cual se viera en el Gráfico 7. Mantener un *IRRBB* excesivo puede amenazar considerablemente la base de capital actual del banco y sus ganancias futuras si no se gestiona adecuadamente.

Continuando con los criterios plasmados en los estándares de Basilea, se definen tres principales subtipos de *IRRBB*. Comenzando con el ya nombrado riesgo de brecha, que surge de la estructura temporal de los instrumentos de la cartera de inversión y describe el riesgo resultante del perfil temporal de las variaciones de las tasas de interés de los instrumentos. La magnitud del riesgo de brecha depende de si las variaciones en la estructura temporal de las tasas de interés se producen sistemáticamente a lo largo de la curva de rendimientos lo cual se conoce como riesgo paralelo, o se diferencian en función del plazo, o riesgo no paralelo. Luego está el riesgo de base o *basis risk* en inglés, que describe el impacto de variaciones relativas de las tasas de interés de instrumentos financieros con plazos de vencimiento similares pero cuya valoración se basa en diferentes índices de tasas de interés.

Por último y en el tercer lugar, el riesgo de opción o su versión en inglés *option risk*, surge de las posiciones en derivados basados en opciones o de los elementos opcionales implícitos en los activos, pasivos y partidas fuera de balance del banco, ya sea cuando el banco o sus clientes pueden modificar el nivel y el perfil temporal de sus flujos de efectivo. El riesgo de opción puede a su vez desglosarse en riesgo de opción automática y riesgo de opción conductual, este se tratará cuando se hable del método de behavioralización. Los tres subtipos de *IRRBB* modifican potencialmente el precio o valor, o las ganancias y costos de los activos, pasivos y partidas fuera de balance sensibles a las tasas de interés, de manera que, o en un momento que, pueden afectar negativamente a la situación financiera del banco. Entre los aportes más contundentes de esta normativa, indica que el *IRRBB* es un riesgo en extremo sensible que surge de las actividades bancarias y todos los bancos deben administrarlo con cautela.

Marcando la concordancia entre esta norma y lo aportado por Choudhry, la norma dice textualmente que: Este riesgo surge porque las tasas de interés pueden variar sustancialmente a lo largo del tiempo, mientras que el negocio bancario suele implicar una actividad de intermediación que genera exposiciones frente a desajustes de vencimientos. Además, existen opciones integradas en muchos de los productos bancarios comunes, por ejemplo, depósitos sin vencimiento, depósitos a plazo, o préstamos a tasa fija que se activan de acuerdo con los cambios en las tasas de interés (BIS, 2016, pp.3,4).

El rol del Assets and Liabilities Committee

Para definir el rol de un *ALCO*, se menciona la relación que mantiene este con la facultad de delegación (BIS, 2016). El punto veinte del estándar de Basilea III, *Interest rate risk in the banking book* dice lo siguiente:

Numerosos órganos de gobierno delegan el desarrollo de políticas y prácticas en materia de IRRBB en la alta dirección, personal experto o un comité de gestión de activos y pasivos (*ALCO*). En el caso de un *ALCO*, éste debe reunirse periódicamente e incluir representantes de cada uno de los principales departamentos relacionados con el IRRBB (BIS, 2016, p5).

Sin embargo, en el punto 19 se hace una salvedad, al dejar en claro que, aunque no es necesario que cada uno de los miembros del órgano de gobierno tengan conocimientos técnicos respecto a instrumentos financieros complejos o técnicas cuantitativas.

Estos como mínimo sí deben comprender las implicaciones que la ejecución de las estrategias sobre el *IRRBB* del banco conlleva, como también las conexiones potenciales con los riesgos del mercado, de liquidez, de crédito y el riesgo operacional con sus consecuentes impactos. A pesar de esto, se aclara que por lo menos algunos de los miembros de los órganos de gobierno deben poseer suficientes conocimientos técnicos para cuestionar y discutir los informes que elaboren las áreas pertinentes. A los miembros del órgano de gobierno les cabe la responsabilidad de garantizar que la alta dirección posee las capacidades y conocimientos necesarios para comprender las políticas de *IRRBB* y que los recursos dedicados su gestión son adecuados (BIS, 2016).

Un aspecto importante es el de los procesos internos, contemplado en el punto 26, donde se instruye a que los bancos evalúen y examinen con periodicidad sus sistemas de control internos y también los procesos de gestión del riesgo, además incluye garantizar que el personal cumple las políticas y procedimientos que se encuentran establecidos. Esos exámenes periódicos también deben abordar cualquier cambio significativo que pudiera incidir en la eficacia de los controles, lo cual comprende cambios en las condiciones vigentes del mercado, el personal, la tecnología y las estructuras de cumplimiento con límites claramente definidos a las exposiciones, sumado a garantizar que existan procedimientos de priorización adecuados en caso de que se superen dichos límites. Los bancos deben asegurar que todos esos exámenes y evaluaciones los realicen periódicamente personas o unidades que estén por fuera de la función que examinan (BIS, 2016).

El apetito por el riesgo de IRRBB

Dentro del ambiente corporativo, el apetito de riesgo se puede definir como “*el total de riesgo que las entidades están dispuestas a aceptar al perseguir sus objetivos*” (Deloitte, 2018, p2). En la industria bancaria este aspecto está contemplado en el tercer principio de la normativa de Basilea sobre el riesgo en carteras de inversión, donde se deja establecido que “*El apetito por el riesgo IRRBB de los bancos deberá articularse en términos del riesgo tanto para el valor económico como para las ganancias. Los bancos deben aplicar límites de política al objeto de mantener exposiciones IRRBB acordes con su apetito por el riesgo*” (BIS, 2016, p6). Una cuestión clave sobre el apetito de riesgo es la política de límites que establecen por los órganos de gobierno.

Los límites de riesgo agregado que establecen la cantidad de IRRBB aceptable para el órgano de gobierno, deberán aplicarse en términos agregados o consolidados y, según el caso también a nivel de las entidades individuales pertenecientes al grupo bancario. Para el establecimiento de límites, estos pueden estar asociados a escenarios de variaciones de las tasas de interés o de sus estructuras temporales, como también a un aumento o descenso de una determinada cantidad de dinero. Las variaciones de las tasas de interés sobre las que estos límites tendrán fundamento deben reproducir situaciones lo suficientemente representativas de perturbación y estrés basándose en la volatilidad histórica de las tasas de interés y del tiempo necesario para que la gerencia logre mitigue dichas exposiciones al riesgo (BIS, 2016).

Medidas basadas en el valor económico y las ganancias.

En el cuarto principio de la normativa de Basilea III se trata la cuantificación del *IRRBB*, acá es donde aparece la figura de los modelos y sistemas de cuantificación interna (*IMS*). Los *IMS* de los bancos deben tener como objetivo captar todas las fuentes relevantes de *IRRBB* y evaluar cómo afectan a sus actividades los cambios que suceden en los mercados. Además del impacto de una perturbación en las tasas de interés sobre el valor económico, la metodología oficial del banco debe tener en cuenta su capacidad para generar suficientes ganancias de forma sostenible para mantener su operatoria. También debe considerarse dentro de estos modelos el componente de conductual o de *behaviorial*, que tal como ya se mencionó habrá un capítulo posterior que lo aborde.

Se destaca en su importancia el punto 40, el cual remarca que, dentro de las funciones y objetivos en el desarrollo de los escenarios internos de perturbación y tensión de las tasas de interés, se considerara una amplia gama de posibles variaciones de dichas tasas frente a las que medirán sus exposiciones al *IRRBB*, las cuales deberán estar garantizadas en su realización por la gerencia, incluidos además algunos escenarios con elementos de severa tensión. Para el caso de contextos de tasas de interés extremadamente bajas o que tiendan a cero, los bancos también deben contemplar escenarios de tasas de interés negativas y la posibilidad de efectos asimétricos de esas tasas negativas sobre sus activos y pasivos a lo largo de toda la hoja de balance (BIS, 2016).

Regulaciones del B.C.R.A. sobre la liquidez

Previo a llegar a abordar la construcción de la curva de costo de transferencia de fondos es necesario mencionar a fines de una adecuada contextualización, que el Banco Central de la República Argentina (*BCRA*) como ente rector es el encargado de regular los aspectos relacionados con la liquidez en los bancos. El BCRA logra esto a través de regular los encajes y efectivo mínimo en las entidades y, además obligando a que los bancos mantengan activos de alta calidad y de fácil liquidación para hacer frente a un posible escenario de estrés. Sobre el concepto de encajes se aclara que el glosario del BCRA distingue dos conceptos con sutiles diferencias, uno es el encaje bancario y el otro encaje a secas, donde el primero es definido como la porción de los depósitos que los bancos comerciales no pueden prestar.

Ese dinero queda inmovilizado en una cuenta corriente que las entidades tienen abierta de forma obligatoria en el Banco Central. El BCRA paga a los bancos una tasa de interés por ese dinero. El segundo concepto se define como la proporción de los depósitos y otros pasivos que las entidades financieras deben mantener indisponibles con el objeto de atender la demanda de efectivo por parte de sus depositantes y obligacionistas. La diferencia radica entre mantener dinero inmovilizado en una cuenta corriente en el Banco Central y la otra en que las entidades deben atender la demanda de efectivo para con los depositantes, por lo que el efectivo retenido en los bancos para cubrir depósitos a su vez también hace de componente de los encajes (B.C.R.A., 2024). La liquidez en el negocio bancario es clave, ya que mantener determinados niveles de liquidez puede encarecer o abaratar el costo a pagar por los fondos depositados con potenciales afectaciones a los ingresos de la entidad.

Regulación sobre la liquidez en Argentina. B.C.R.A. EFECTIVO MÍNIMO. Comunicación “A” 7944

A causa de la extensión de la norma se mencionan de forma general algunos aspectos relevantes de la misma vinculados a este documento. Cabe aclarar que el régimen de liquidez está basado en el requisito de efectivo mínimo sobre las operaciones a la vista y a plazo según las normas prudenciales del sistema financiero argentino, donde la Comunicación “A” 7944 actualizada al 25/01/2024 instruye y regula el requerimiento de efectivo mínimo sobre el promedio mensual de saldos diarios de los depósitos y otras obligaciones por intermediación financiera a la vista y a plazo, en pesos y en moneda extranjera, incluyendo títulos públicos y privados, y sobre los saldos sin utilizar de adelantos en cuenta corriente formalizados, lo cual queda detallado en la siguiente tabla para una mejor visualización.

Tabla 1. Conceptos alcanzados por la regulación sobre la liquidez en Argentina

Conceptos comprendidos	Conceptos no comprendidos	Exclusiones
<p>- Depósitos y otras obligaciones por intermediación financiera a la vista y a plazo (en pesos, moneda extranjera y títulos valores públicos y privados.</p> <p>- Saldos sin utilizar de adelantos en cuenta corriente formalizados que no contengan cláusulas que habiliten a la entidad a disponer discrecional y unilateralmente la anulación de la posibilidad de uso de dichos márgenes.</p>	<p>Las obligaciones que no participen del concepto de intermediación financiera, entre ellas las siguientes:</p> <p>- Saldos de precio por la compra de bienes muebles e inmuebles destinados a uso propio.</p> <p>- Obligaciones vinculadas al funcionamiento propio de la entidad, tales como:</p> <p>a) Utilidades o excedentes pendientes de distribución – incluidos dividendos en efectivo, retornos, honorarios y otras participaciones pendientes de pago o de acreditación– hasta el momento de la puesta a disposición de los titulares.</p> <p>b) Sumas recibidas de terceros y puestas por la entidad a disposición de profesionales o gestores, para atender el pago de la prestación de servicios accesorios, tales como estudio de títulos, antecedentes, poderes o tasaciones.</p> <p>c) Cargas sociales, impuestos y retenciones al personal, pendientes de pago.</p> <p>d) Gastos, sueldos, indemnizaciones por despido, honorarios, pendientes de pago.</p> <p>- Cobros a cuenta de préstamos vencidos o por la venta de bienes muebles e inmuebles, mientras no sean aplicados a rebajar los correspondientes rubros activos.</p>	<p>- Obligaciones con el Banco Central de la República Argentina (BCRA)</p> <p>- Obligaciones con entidades financieras locales. (No están comprendidos los depósitos especiales vinculados al ingreso de fondos del exterior - Decreto 616/05, a que se refiere el punto 1.3.8)</p> <p>- Obligaciones con bancos del exterior –incluidas las casas matrices y controlantes de entidades locales y sus sucursales– por líneas que tengan como destino la financiación de operaciones de comercio exterior y con Bancos Multilaterales de Desarrollo (BMD).</p> <p>- Obligaciones por compras al contado a liquidar y a término.</p> <p>- Ventas al contado a liquidar y a término, vinculadas o no a pases activos.</p> <p>- Operaciones de corresponsalía en el exterior.</p> <p>- Obligaciones a la vista por transferencias del exterior pendientes de liquidación, en la medida que no excedan los 3 días hábiles de la fecha de su acreditación.</p> <p>- Obligaciones con comercios por las ventas realizadas mediante la utilización de tarjetas de débito, prepagas, crédito y/o compra.</p> <p>- Obligaciones por cauciones bursátiles tomadoras –pasivas– en pesos.</p>

Fuente: Realizada en base a (B.C.R.A., 2024)

Esta tabla ordena y compagina los conceptos comprendidos, no comprendidos y los excluidos en cuanto a la necesidad de aplicar políticas de riesgo de liquidez. La sección base de aplicación establece que la exigencia de efectivo mínimo se determinará a partir del promedio de los saldos diarios de las obligaciones comprendidas y deberán integrarse los importes de efectivo mínimo que surjan de aplicar las tasas que están determinadas en la circular del título según las obligaciones comprendidas y la categoría de la entidad que se trate, que pueden ser según indica la circular del Grupo A y sucursales o subsidiarias de bancos del exterior calificados como sistémicamente importantes también agrupadas en la categoría de G-SIB y las no incluida en ese grupo abarcando a las restantes entidades.

Ratio de cobertura de liquidez. B.C.R.A. Comunicación “A” 7393

En esta comunicación se establecen los lineamientos para que las entidades financieras cuenten con un adecuado fondo de activos líquidos de alta calidad (*FALAC*) definido en inglés como *stock of high-quality liquid assets (HQLA)* que estén libres de restricciones. Estos *HQLA* deberán estar compuestos por efectivo o activos que puedan convertirse en efectivo en forma inmediata con poca o nula pérdida de su valor de mercado, con el fin de cubrir sus necesidades de liquidez durante un período de 30 días ante un determinado escenario de estrés determinado por el BCRA. Este fondo deberá permitir a las entidades afrontar los problemas de liquidez hasta el trigésimo día del periodo. Las entidades financieras deberán prever de manera agregada teniendo en cuenta sucursales en el exterior y subsidiarias, para los posibles descalces en los flujos de efectivo y garantizar la disponibilidad de suficientes *HQLA* para cubrirlos, teniendo en cuenta que el momento en que las entradas y salidas de fondos ocurrirán puede ser incierto.

Esta normativa instrumentada mediante esta circular del título establece que el ratio de cobertura de liquidez, por sus siglas en inglés *liquidity coverage risk (LCR)* deberá en todo momento ser mayor o igual a 1. Esto es el equivalente a decir que el fondo *HQLA* no deberá ser inferior a las salidas de efectivo netas totales (B.C.R.A., 2021). Esto será teniendo en cuenta dos posibles situaciones, donde una no contempla periodos de estrés financiero y la otra sí. Durante episodios de estrés financiero, se instruye a que “las entidades financieras podrán utilizar este fondo de activos líquidos de alta calidad durante esos períodos, motivo por el cual el LCR podrá caer por debajo de 1” (B.C.R.A., 2021, p.5). Continuando con el texto de la normativa, este indica que un escenario de estrés contempla factores de riesgo idiosincrásicos y sistémicos que pueden ocasionar consecuencias negativas a los bancos.

Las consecuencias pueden ser la pérdida parcial de los depósitos minoristas, la pérdida parcial de la capacidad de fondeo mayorista no garantizado, la pérdida parcial de fondeo garantizado, salidas de fondos adicionales por situaciones previstas contractualmente incluida la constitución y reposición de márgenes de garantías como consecuencia de un deterioro significativo de la calidad crediticia de la entidad financiera, aumentos de las volatilidades de mercado, que repercuten en la calidad de las garantías o en la exposición potencial futura de posiciones en derivados y que, por lo tanto, requieren mayores garantías o el aporte de garantías adicionales o bien conllevan a otras necesidades de liquidez, el uso imprevisto de facilidades de crédito y de liquidez comprometidas y disponibles pero no utilizadas que la entidad financiera hubiera concedido a sus clientes y por último, la necesidad de que la entidad financiera tenga que recomprar deuda o cumplir con obligaciones extracontractuales para mitigar su riesgo reputacional.

El *LCR* es calculado mediante la siguiente fórmula definida en la circular:

(1)

Deberá observarse que:

$LCR \geq 1$

Donde:

$LCR = FALAC / SENT$ y

FALAC: valor del fondo de activos líquidos de alta calidad en un escenario de estrés, calculado conforme a lo previsto en la Sección 2.

SENT: salidas de efectivo netas totales previstas durante un período de 30 días en un escenario de estrés, calculadas conforme a lo previsto en la Sección 3.

El plazo de 30 días a que se refieren estas disposiciones se computará en días corridos.

Debe tenerse en cuenta que el *LCR* deberá observarse e informarse en moneda nacional, incluyendo la totalidad de los conceptos en moneda extranjera expresados en esa moneda, o sea que las tenencias en dólares también se expondrán en pesos a un tipo de cambio de referencia al momento de su valuación y exposición. Sin perjuicio de ello, las entidades financieras deberán cubrir las necesidades de liquidez en cada moneda significativa en la que operen, esto ocurrirá cuando los pasivos y otras obligaciones en esa moneda representen al menos el 5% del total de pasivos y demás obligaciones de la entidad. Además, la composición de los HQLA por moneda deberá ser similar a la de las necesidades operativas de la entidad financiera (B.C.R.A., 2021)

Segunda parte

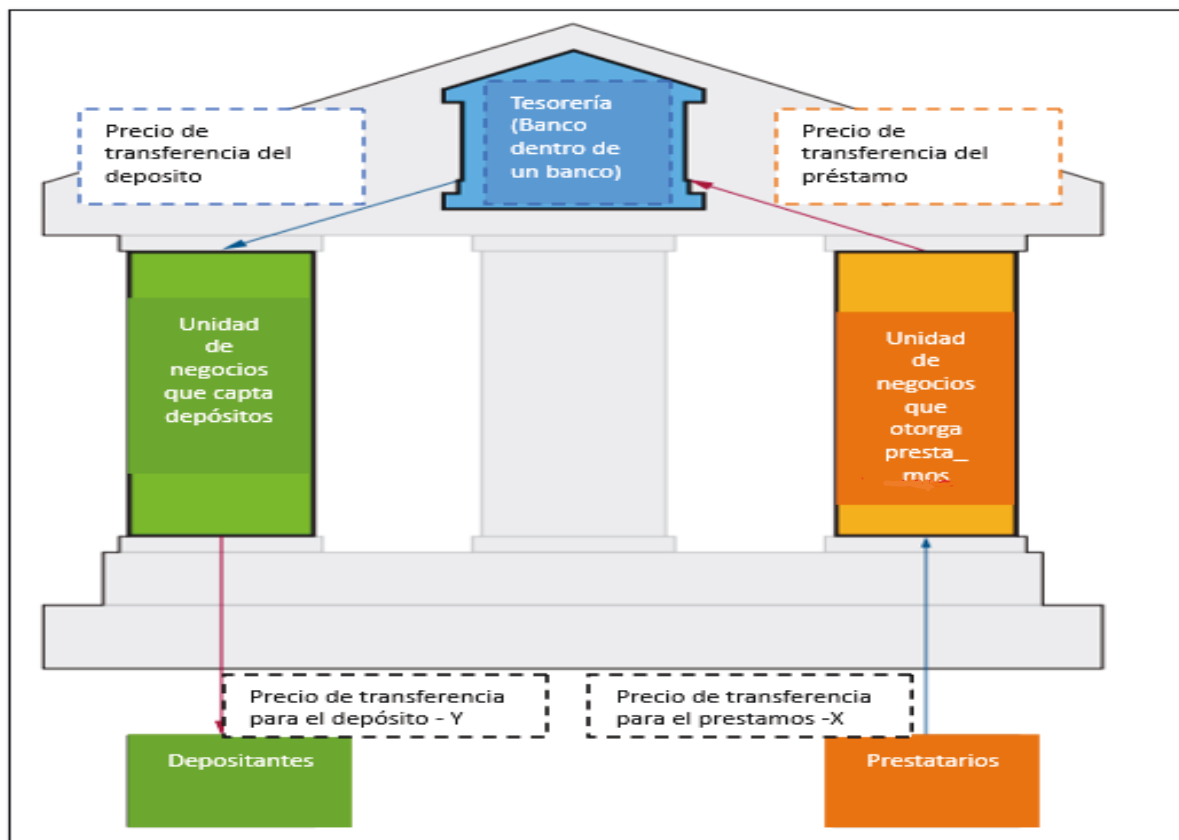
Un banco dentro de un banco y el papel que desempeña la tesorería.

Esta sección inicia con la descripción del funcionamiento interno de un banco bajo el modelo de un banco dentro de un banco, siempre teniendo en consideración el eje de negocios de la industria que es la intermediación financiera como mencionamos en la introducción y prestando especial atención al detrás de escena de la operatoria. Hasta acá se ha tratado el rol de los bancos en la economía, como estos procesan información, los riesgos inherentes a la actividad y aspectos clave sobre la regulación internacional y local en manejo de la liquidez y riesgo de tasa de interés. Un banco dentro de un banco se trata de un modelo que explica de qué manera los precios de transferencia de fondos contenidos en lo que se conoce como curva de costo transferencia de fondos o *funds transfer pricing* en inglés (*FTP*) son generados por la relación entre unidades de negocios y la tesorería.

La función de tesorería básicamente asignará un precio de transferencia para un producto de préstamo o de depósito en particular, basándose en gran medida en la curva de *FTP* del banco a diferentes plazos, y cualquier decisión de gestión adicional para incentivar ciertas líneas de préstamos o captación de depósitos, reflejarán las prioridades estratégicas del banco, que se deberán acordar juntamente con la tesorería. La unidad de negocio que trata directamente con el cliente decidirá la tasa a la que otorgará préstamos o que pagará para recaudar depósitos, siempre teniendo en cuenta el precio de transferencia de fondos marcado por la tesorería vía curva de *FTP*. Queda claro entonces que una unidad central como es el caso de la tesorería internamente marca un precio para depósitos y otro para préstamos expresados ambos en tasa de interés y luego las unidades comerciales que tratan con los clientes marcan un margen o *spread* sobre estos.

A modo de aclaración previa antes de abordar como se construye la curva de *FTP* se destaca el aspecto metodológico como cuestión relevante, porque las distintas metodologías tienen el potencial de afectar la asignación de ganancias del banco e influir así en las actividades y el apetito por el riesgo de las distintas unidades de negocio. Si las prácticas en la construcción de una curva de *FTP* conducen a una subestimación de los costos de financiamiento en el precio de las transferencias de fondos sucederá que las unidades de préstamos del banco pueden llegar ofrecer préstamos más baratos a los clientes, lo cual incentivaría a aumentar sus volúmenes de préstamos bajo el supuesto erróneo de que estos son de verdad rentables cuando no lo son.

En el gráfico número 8 en la página siguiente permite visualizar una representación de las relaciones descritas en esta sección.

Gráfico 8. Esquema de relaciones entre la tesorería y las unidades de negocio.

Fuente: Gráfico del autor (Cadamagnani, 2015, p.154)

El gráfico permite entender de una forma generalizada y simple observar cómo la tesorería gestiona con las unidades de negocio los precios a pagar por los fondos captados y los préstamos otorgados. Las unidades de préstamos cobran un precio a los clientes por los préstamos otorgados y estas a su vez pagan a la tesorería por la provisión de fondos, esto es lo que describe la flecha roja. La flecha azul en cambio señala que la tesorería paga un precio por los fondos que captó la unidad tomadora de depósitos. En la práctica las unidades comerciales se quedan con un spread entre la operatoria de préstamos y el pago a la tesorería y lo mismo pasa a la inversa con las unidades que capturan depósitos y se los venden a tesorería, estos márgenes son X e Y. En definitiva, ese gráfico expone el modelo de un banco dentro de un banco, con el rol imperante de una unidad central intermediaria dentro del mismo que gestiona los precios de los fondos tomados y prestados, que es la tesorería.

A su vez la tesorería del banco actúa en el desempeño de su función como un centro de gestión de riesgos, esto se desarrolla más extensivamente en los próximos párrafos. La tesorería además hace uso de proveedores externos de fondos, como es el caso de los mercados de fondeo mayoristas a través del mercado de capitales o de deuda entre bancos. Como ya se mencionará también esta unidad central asume los riesgos no solo asociados a la liquidez, sino que adicionalmente absorbe riesgo de moneda o tipo de cambio y riesgo de tasa de interés. De esta manera puede pensarse el proceso de armado y aplicación de la curva de FTP sobre como el centro de tesorería extiende un préstamo interno a la línea de negocio para financiar préstamos a los clientes, o aceptando un préstamo interno de la línea de negocio comprando depósitos de clientes.

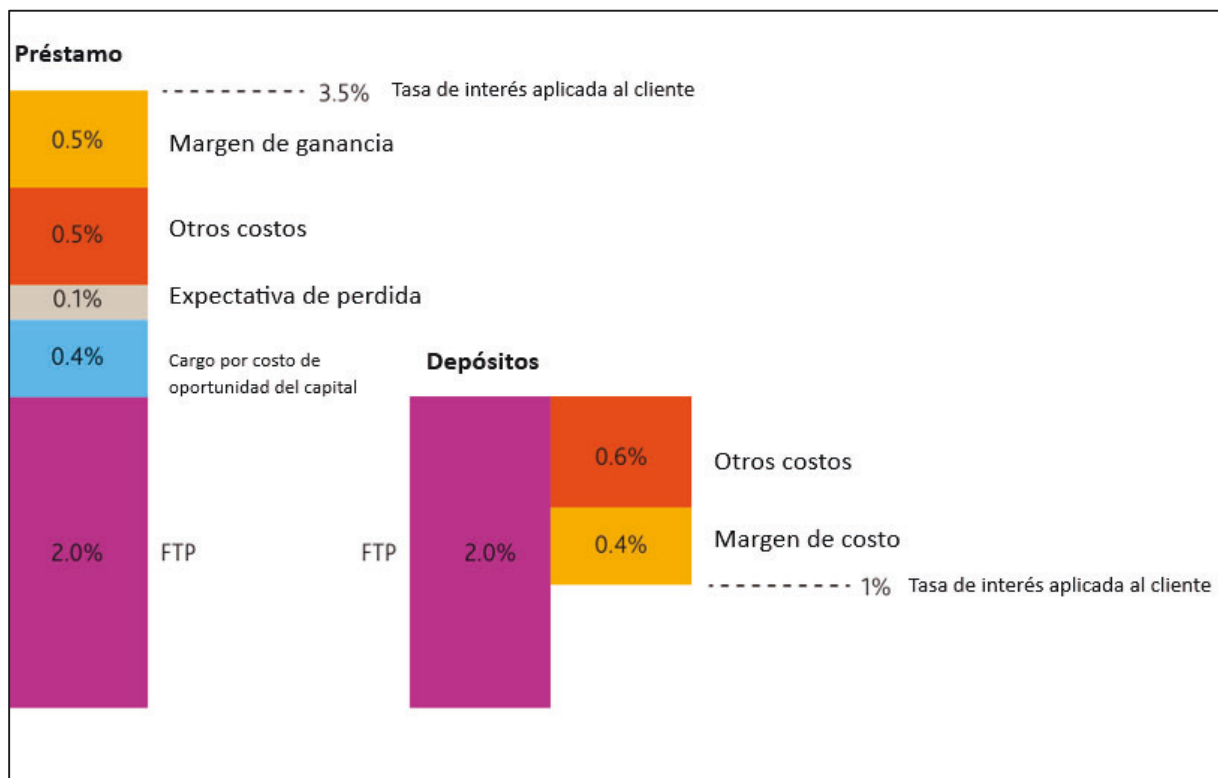
Curva de costo de transferencia de fondos.

Dentro del concepto de un banco dentro de un banco, se conoce como precio de transferencia a la tasa de interés cobrada por la tesorería a las líneas de negocio cuando otorgan un préstamo o la que la tesorería usa para remunerar por recaudar nuevos depósitos de clientes. En general para los bancos, habrá un precio de transferencia diferente definido y asignado por la tesorería a cada tipo de producto de préstamo como también de depósito. Estas unidades de negocio al tener como base al precio de transferencia de fondos como punto de inicio deciden a partir de ahí a que tasa de interés otorgarán préstamos o tomarán depósitos. Habitualmente a un nuevo préstamo se le fija a un spread por encima de su precio de transferencia, mientras que a un nuevo depósito se le fija a un spread por debajo de su precio de transferencia (Cadamagnani, 2015)

Basado en el artículo de Cadamagnani para el boletín del Banco de Inglaterra, este explica que las prácticas implementadas en el modelado de la curva *FTP* pueden influir en la fijación de precios de los competidores en el mercado en condiciones económicas normales y de estabilidad financiera, influyendo además en la política monetaria y generando riesgos para la estabilidad del sistema financiero en conjunto. Modelos de gobernanza sólida de *ALM* para los regímenes de *FTP* dentro de los bancos resulta crucial para asegurar que la función de la tesorería esté gestionando el riesgo y estableciendo los precios internos de transferencia de manera adecuada (Cadamagnani, 2015). Para el caso de las tasas de préstamo, el spread por encima del precio de transferencia marcado por tesorería incluirá los costos asociados con cualquier potencial pérdida esperada en dicho préstamo, el costo de capital asociado sumado a otros factores como los costos operativos o de gestión del banco y los spreads propiamente dichos.

La pérdida esperada representa la expectativa promedio de pérdida asociada con una operación de préstamo y puede pensarse como una el resultado de la combinación de la probabilidad de que un prestatario incumpla y la pérdida efectivamente sufrida por el banco si se produjera el incumplimiento. Estas estimaciones de pérdidas esperadas se encuentran condicionadas por las perspectivas sobre la solvencia de los prestatarios durante la vigencia de la operación y las condiciones económicas en ese contexto. Luego, el factor costo de capital representa el costo de capital propiamente dicho para cubrir las pérdidas que superen las expectativas centrales de los bancos. La cantidad de capital necesaria para hacer frente a pérdidas inesperadas está íntimamente relacionada a la regulación tanto nacional como internacional, incluidos los ya mencionados requisitos mínimos de capital de Basilea III.

Dentro de la clasificación de costos operativos están incluidos los costos del banco asociados a la originación y el servicio del préstamo, haciendo un paralelismo con Argentina, este ítem suele encontrarse al ver la liquidación de la cuota de un préstamo, este cargo aparece bajo el concepto de comisión administración del préstamo, es decir por mantenerlo el banco en cartera durante su madurez. También los costos operativos se hacen extensivos a los costos del personal y otros gastos necesarios para realizar su actividad. El *spread*, margen o recargo representa la cantidad de dinero que los bancos cobran sobre sus costos marginales para garantizar que cada préstamo que es otorgado genere una tasa de rendimiento esperada dentro de los objetivos comerciales de la entidad. Esto se expone en el gráfico número 9.

Gráfico 9. Elementos que componen el precio final de préstamos y depósitos.

Fuente: Gráfico del autor (Cadamagnani, 2015, p.155)

El gráfico individualiza a los elementos que están contenidos en las tasas finales de préstamo y de remuneración por depósitos captados. Del lado izquierdo, la línea de negocio del banco paga un precio de transferencia a la tesorería del 2%, luego esta unidad que se ocupa de colocar el préstamo cobra al cliente un 3.5% de tasa de interés final. Acá la línea de negocio asume costos y riesgos adicionales asociados con el préstamo en un 1% en forma de pérdida esperada, costo de oportunidad del capital y demás costos operativos que son gestionados por la línea de negocio en lugar de forma centralizada por la función de tesorería. La línea de negocio logra generar un retorno o margen del 0,5% en cada nuevo préstamo afrontando todos los costos.

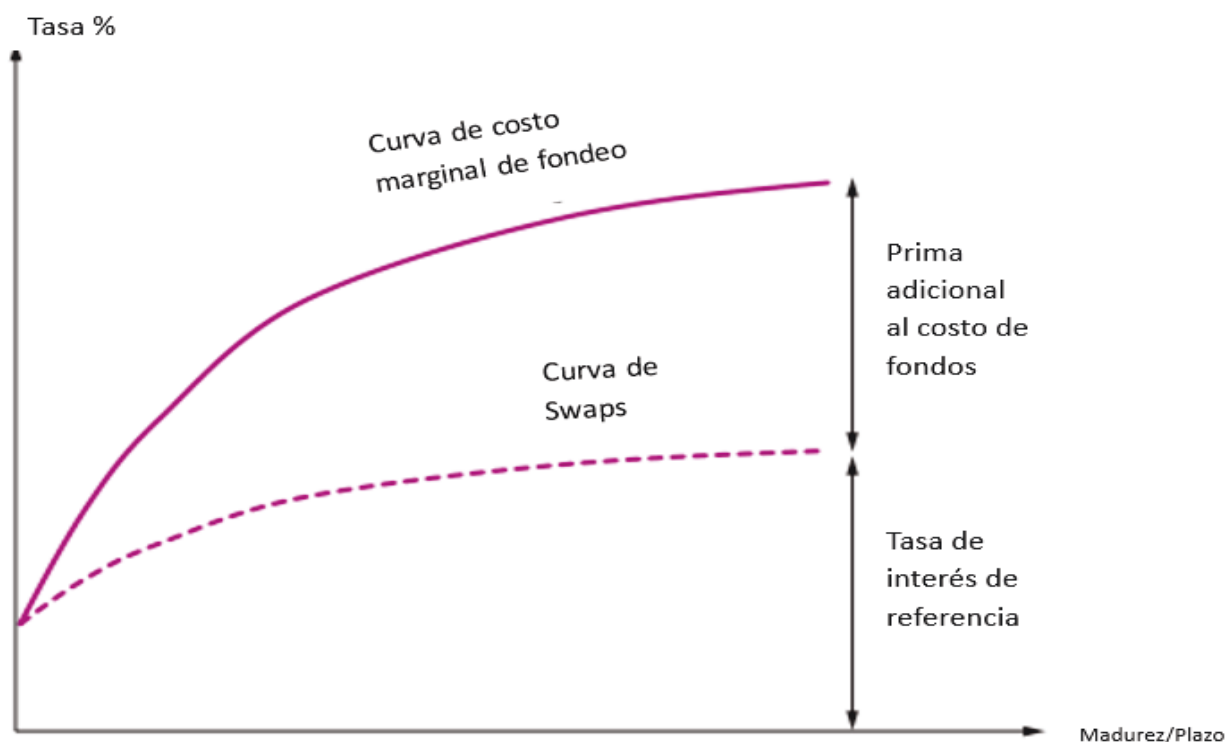
Del lado derecho la fijación de precios internos para un depósito, esta estructura difiere de la de un préstamo porque, un depósito es una fuente de fondeo, por ende, como ya se explicó al comienzo, es un pasivo. Acá la diferencia con los préstamos está en que la línea de negocios recibe un reembolso de parte de la tesorería por el hecho adquirir financiamiento a través de depósitos. Este reembolso muestra el valor que poseen para el banco los depósitos captados. En el gráfico la línea de negocio del banco recibe un precio de transferencia del 2% desde la tesorería, pero paga al cliente solo un 1% en el depósito. Este spread refleja los costos asociados a la obtención de depósitos de los clientes como también como la tasa de retorno que la línea de negocio tiene como objetivo a generar por cada nuevo depósito.

La curva de costo de FTP se construye para cada tipo de moneda, basado esto en la normativa internacional y autores especializados. El proceso de definir los costos de transferencias de fondos generalmente implica asignar a cada producto de préstamo o de depósito una curva donde se vea reflejado su precio de transferencia en diferentes plazos de vencimiento. La curva de FTP es construida para fijar el costo de financiamiento del banco y cualquier decisión estratégica que la tesorería desee aplicar para incentivar un comportamiento deseado dentro de las líneas de negocio. En definitiva, el precio de transferencia para un

préstamo o depósito es el punto en la curva de FTP que refleja el vencimiento del préstamo, con la adición del costo de mantener lo que se considera un colchón de activos líquidos (Cadamagnani, 2015).

Ya se mencionó que resulta clave el hecho de que los bancos financian sus actividades de crédito con pluralidad de fuentes proveedoras de fondos. Al otorgar un nuevo préstamo se considerará el costo de obtener fondos adicionales para financiar el préstamo, por lo tanto, sobre esta base, el costo de financiamiento marginal relacionado con el préstamo es visto como un factor determinante en el precio de transferencia de fondos. Generalmente dentro del precio de transferencia de fondos para un nuevo préstamo a otorgar, el costo de financiamiento se calcula en función de la madurez o vencimiento proyectado para dejar reflejado el riesgo de liquidez, retomando al concepto de brecha de liquidez. Se vuelve sobre el hecho de que la tesorería se ocupa de gestionar el riesgo de tasa de interés de manera centralizada en lugar de que cada unidad de negocio lo haga por separado, ya que como se mencionó, estas se especializan en el riesgo de carácter comercial por ser cercanas al cliente.

Gráfico 10. Ejemplo de la curva de costos marginales de financiamiento para la línea de negocio de un banco.



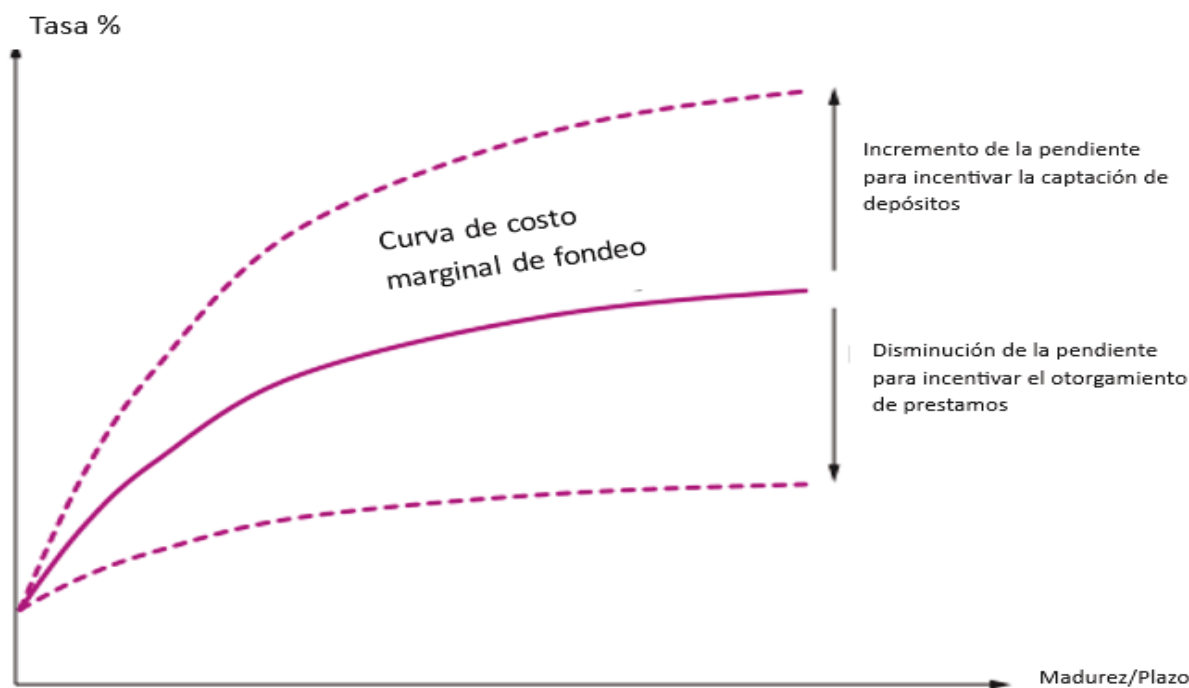
Fuente: Gráfico del autor (Cadamagnani, 2015, p156)

El gráfico muestra la descomposición del costo marginal de los fondos para otorgar un préstamo adicional en dos componentes, que son la tasa de interés de referencia y la prima por el costo adicional de los fondos. Acá la tasa base de referencia suele ser la tasa del mercado de swaps del mismo vencimiento que el préstamo que se quiere otorgar, se explicara más adelante porque se usa la curva de swaps. En cambio, cuando un banco financia un préstamo a tasa variable, la tasa de referencia suele ser una tasa de corto plazo como por ejemplo la tasa Libor a tres meses. Por encima de la curva de swap se encuentra la curva del precio de la prima de financiamiento adicional, que es un spread al costo marginal de financiamiento del banco sobre la tasa de referencia en el vencimiento teórico. Esta prima refleja una combinación de la prima de riesgo crediticio del mismo banco y la prima de riesgo de liquidez para el vencimiento a calcular.

Otro aspecto relevante dentro del armado de la curva de FTP es el del comportamiento de los préstamos y depósitos, esto se conoce como behaviorialización lo cual se tratará con mayor nivel de detalle más adelante. A efectos de la curva de FTP, el vencimiento de los préstamos y depósitos se calcula no en base al aspecto contractual, sino en base al aspecto “conductual”, ya se explicó esto en la primera parte mencionado que comúnmente existe el riesgo de opcionalidad para cancelar anticipadamente un préstamo o algunos productos de depósito. Si una línea de negocio otorgase un crédito hipotecario a 30 años, pero cree que el cliente buscará refinanciar el préstamo después de dos años en caso de una baja de tasas de interés, entonces dará a este préstamo una vida o vigencia conductual de dos años. Otro ejemplo es el de las cuentas corrientes, ya que contractualmente pueden retirarse bajo demanda en cualquier momento, pero pueden permanecer en el balance del banco durante varios años.

Para el negocio bancario, también pueden ser aplicados determinados subsidios o cargos al precio de transferencia de fondos para impulsar comportamientos deseados en líneas de negocio específicas. La tesorería ajusta maniobras para reflejar el apetito estratégico del banco por el crecimiento de los activos o pasivos en la hoja de balance. Por ejemplo, la tesorería puede incrementar la pendiente de la curva de costo marginal de financiamiento para desincentivar el otorgamiento de préstamos y así fomentar la captación de depósitos minoristas, esto se materializará aumentando tanto los cargos internos a los nuevos préstamos como los costos internos pagados por nuevos depósitos. Los bancos pueden valerse de este tipo de maniobra si buscan reequilibrar su composición de financiamiento dejando de lado el financiamiento mayorista y aumentando la participación de los depósitos minoristas.

Gráfico N°11. Variación en la pendiente de la curva de costo de transferencia de fondos y su impacto.



Fuente: Gráfico del autor (Cadamagnani, 2015, p.157)

Se observa que a medida que la pendiente se modifica incrementándose o disminuyendo por encima o debajo de la curva de costo marginal de fondeo, se consigue encarecer o abaratar los costos de originar un nuevo préstamo o de captar fondos adicionales. Mantenerse encima de la curva alinea los incentivos para que la unidad de negocio que capta depósitos pague mejor por ellos en detrimento de nuevas operaciones

de préstamo ya que los encarece. Los bancos decidirán en base a su apetito de riesgo como ubicarse en la curva, siendo que esto no es algo ortodoxo y rígido, sino que depende de los objetivos comerciales y de rentabilidad que se persigan en un momento dado. El costo de liquidez se tiene en cuenta en todos los casos al momento de definir el precio de transferencia de los fondos, porque siempre estará la posibilidad de retiros no previstos de depósitos ya sean mayoristas o minoristas frente a situaciones de estrés financiero y este riesgo ha de estar valuado.

Dado el caso, si un banco evalúa que el 5% de sus depósitos minoristas poseen un potencial riesgo de retiro de un momento a otro, a modo de ejemplo se supone que el banco consigue financiamiento adicional de \$5 millones proveniente del mercado mayorista a plazo con un vencimiento de cinco años por cada \$100 millones de saldos de depósitos minoristas, y mantiene estos \$ 5 millones captados en forma de activos líquidos. Si el rendimiento de los activos líquidos es del 0,5% y la tasa de interés pagada a la fuente de financiamiento es del 1% el banco típicamente asignará un costo del 0,5% (1,0% - 0,5%) de los activos que integran el colchón a sus depósitos minoristas para reflejar su riesgo de liquidez. Esto es en la práctica el manejo de riesgo de tasa de interés y riesgo de liquidez.

En resumen, acorde J. Bessis en *Risk Management in Banking*: Todas las unidades de negocio de una institución financiera comparten un recurso común: la liquidez. Las funciones principales de los sistemas de fijación de precios de transferencia (FTP) son intercambiar fondos entre unidades de negocio y determinar la ganancia y pérdida (P&L) de las líneas de negocio (Bessis, 2017, p.109)

Introducción a los métodos de pricing de fondos

El autor de *Asset-Liability and Liquidity Management*, Pooya Farahvash, quien ejerce como vicepresidente de modelado y análisis de tesorería en American Express Company y encargado de supervisorado en el desarrollo de modelos de ALM, gestión de riesgo de liquidez, pruebas de estrés y productos de depósito argumenta que los tres principales propósitos de la fijación de precios de transferencia de fondos son, en primero lugar la asignación interna del margen neto de intereses entre diferentes unidades de negocio, en segundo lugar la centralización de la gestión del riesgo de tasa de interés y liquidez y en tercer y último lugar la asignación interna del costo de gestionar el riesgo de tasa de interés y liquidez a cada unidad de negocio según lo riesgosas que sean sus posiciones. Este autor considera además que un sistema de fijación de precios de transferencia de fondos trata a cada parte del banco como una entidad que agrega valor.

Para lograr esto explica Faravash que “*FTP como un sistema de asignación requiere datos a nivel de posición y tasas de mercado y spreads. Debido a esto, FTP a menudo se integra con un sistema ALM. Los paquetes de software ALM disponibles comercialmente generalmente tienen un módulo FTP que comparte la plataforma de implementación y los datos con el módulo ALM*” (Farahvash, 2020, p.899). Se planteo hasta ahora un modelo simple para describir la *FTP*, bajo el supuesto de que el plazo de los depósitos coincide con el plazo de los préstamos y sin considerar el riesgo de mora o impago. Sin embargo, esto rara vez coincide, y de esto depende la rentabilidad del negocio a través de su margen neto de interés, o por sus siglas en inglés (*NIM*). Para demostrar el concepto y mecanismo de la fijación de precios de transferencia de fondos, en primera instancia es necesario definir el *NIM* como la diferencia entre los ingresos por intereses de un activo o grupo de activos y los costos asociados a intereses por un pasivo o grupo de pasivos.

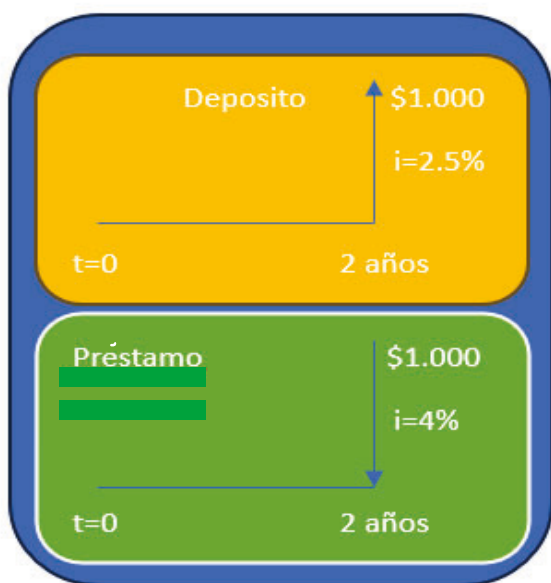
El *NIM* es típicamente expresado en formato de porcentaje como la tasa de interés obtenida de los activos menos la tasa de interés pagada en los pasivos (Farahvash, 2020). La misma se expresa mediante la fórmula siguiente:

(2)

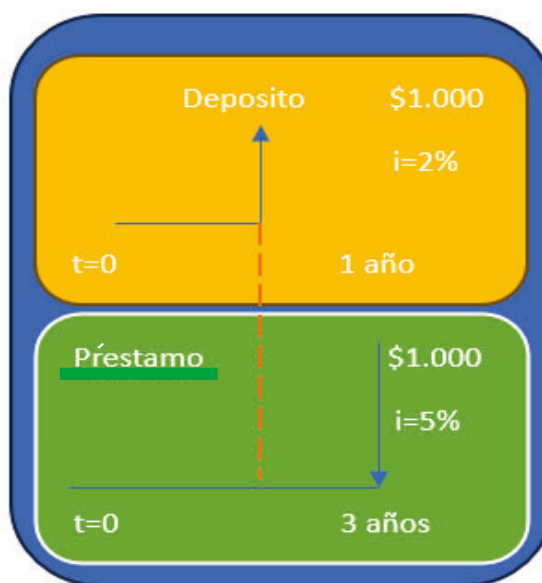
$$\text{Margen Neto por Interés (NIM)} = \text{Tasa de interés de los activos \%} - \text{Tasa de interés de los pasivos \%}$$

En el siguiente ejemplo un banco cuenta con dos unidades de negocio, donde cada unidad se dedica a la captación de fondos y a la originación de préstamos. La unidad de negocio 1 emite un certificado de depósito a 2 años por un monto de \$1,000 y una tasa de interés anual del 2.5% (depósito L1). También ha originado un préstamo a 2 años con un principal de \$1,000 y una tasa anual del 4%. La segunda unidad de negocio tiene un certificado de depósito a 1 año por un monto de \$1,000 y una tasa anual del 2% y además un activo de préstamo a 3 años con un principal de \$1,000 y una tasa anual del 5%. El diagrama debajo representa el esquema de los flujos de efectivo de los activos y pasivos de las unidades de negocio 1 y 2. Considerando cada unidad de negocio como una entidad independiente, las posiciones de activos y pasivos de la unidad de negocio 1 se igualan entre sí, tanto en tamaño como en término de exposiciones.

Unidad de negocio 1



Unidad de negocio 2



Esta representación compara como la línea 1 mantiene un calce de plazos entre depósito y préstamo tanto en importe como en la madurez, contra la situación de la segunda línea de negocios que, si bien la cuantía de los importes del depósito y el préstamo coinciden, no lo hacen en su plazo o madurez, la línea roja marca el comienzo de este descalce de plazos. Pero debe enfocarse la atención en que el fondeo a un año de plazo tiene menor tasa de interés que debe pagar el banco por los depósitos y un préstamo de más largo plazo le genera ingresos superiores en comparación del préstamo otorgado por la unidad de negocio 1, por lo que a priori se puede afirmar que su *NIM* es más alto, sin considerar todavía el riesgo de impago. Acá surge una conclusión relevante, cuando se ignora el riesgo de impago sucede que las posiciones de activos y pasivos se compensan, entonces la unidad de negocio 1 no enfrenta ningún riesgo de tasa de interés o de liquidez.

Al ser ambos plazos coincidentes, no existe necesidad de renovar la posición del pasivo que es el depósito para el final de su plazo, para que se pueda seguir financiando la posición del préstamo en el lado del activo, por esto es por lo que no hay riesgo de liquidez bajo este esquema. También al tener una tasa de interés fija

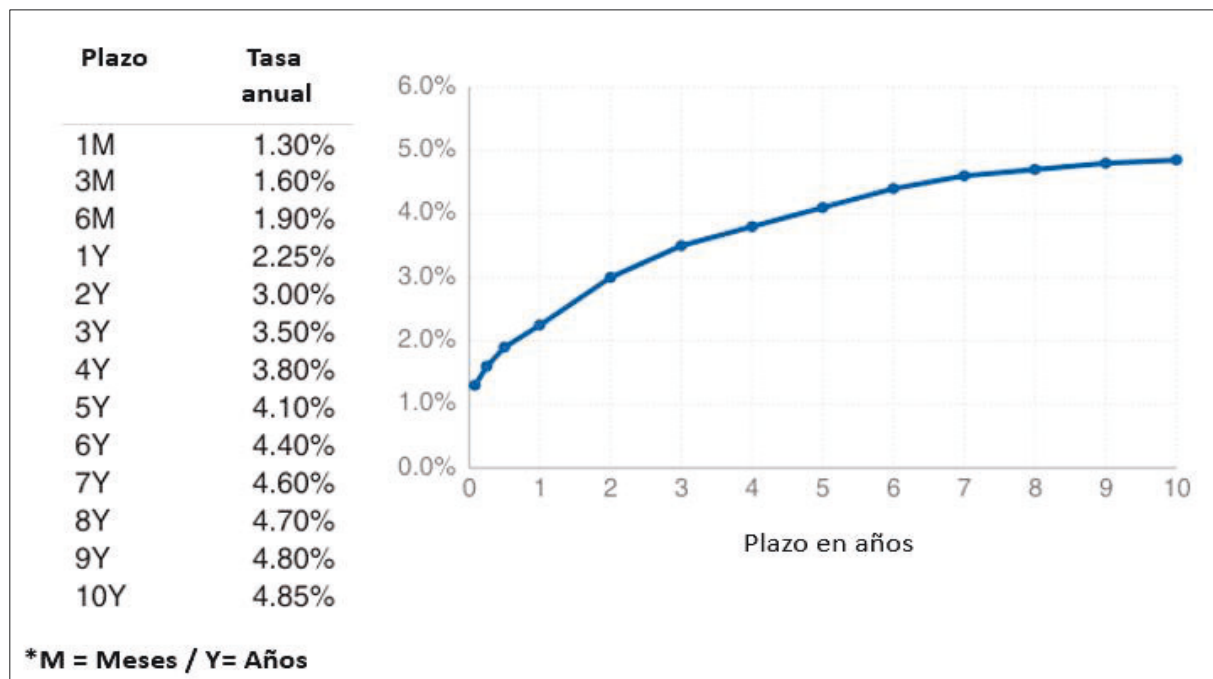
en ambas operaciones no hay necesidad de refinanciar la posición del pasivo durante su plazo de 2 años a una tasa potencialmente diferente. Es por esto por lo que en ausencia de riesgo de incumplimiento el *NIM* se mantiene, por ende, no hay riesgo de tasa de interés con respecto a los márgenes de ingresos. Teniendo en cuenta las tasas anuales de estas dos posiciones, el *NIM* de la unidad de negocio 1 se calcula como $NIM = 4\% - 2,5\% = 1,5\%$.

Para el caso de la unidad de negocio número 2, esta mantiene un desajuste de vencimientos entre sus posiciones de activo y pasivo marcado por la línea roja, por lo que está expuesta tanto al riesgo de liquidez como al riesgo de tasa de interés. Esta entidad financia un préstamo a 3 años de plazo con un depósito a 1 año de plazo. Es evidente que el depósito a 1 año es más barato en comparación con pasivos de más largo plazo de un tipo y estructura similar. Cuando se cumple el plazo de 1 año, la unidad de negocio 2 deberá renovar esta posición, ya que los fondos que proveyeron este depósito se utilizan y quedan inmovilizados en el préstamo a 3 años. Transcurrido el primer año, la unidad de negocio 2 puede renovar el depósito por otros dos años o podría intentar renovarlo en dos periodos de un año.

Si no se puede renovar la posición del pasivo se enfrentará a una escasez de liquidez en el marco del riesgo de liquidez. Sumado a que la tasa del pasivo está solo bloqueada por el plazo de un año para el depósito, podría suceder que la tasa de interés aumente durante el año en curso al momento en que la unidad de negocio 2 necesita renovar el depósito afrontando una tasa de interés más alta, generando esto una erosión en el *NIM*. Es por esto por lo que las posiciones desajustadas entre activos y pasivos también crearon riesgo de tasa de interés para la unidad de negocio 2. Basándose en las tasas anuales de estas dos posiciones, el margen neto de intereses de la unidad de negocio 2 se calcula como $NIM = 5\% - 2\% = 3\%$. En resumen, el hecho de financiar un activo a más largo plazo con un pasivo a plazo más corto y que resulta más barato proporcionó a la unidad de negocio 2 un *NIM* más alto alcanzando un 3% en comparación con el 1,5% de la unidad de negocio 1, para llegar a esto es necesario afrontar riesgos de liquidez y de tasa de interés.

Fijar los precios de transferencia de fondos es en esencia un mecanismo interno para distribuir el margen neto de intereses del banco entre diferentes unidades de negocio. La tesorería registra todas las posiciones de activos y pasivos en un libro de *FTP* y luego asigna tasas de financiamiento a los activos y tasas de remuneración a los pasivos en función de sus características y niveles de riesgo.

En definitiva, Shih dice que: La fijación de precios de transferencia de fondos es en efecto equivalente a acuerdos de swap de tasa de interés entre el centro de financiamiento que es la tesorería y las unidades de negocio. Ocasionalmente, los bancos consideran múltiples curvas de costo de fondos para sus sistemas de *FTP*, utilizando curvas separadas para diferentes tipos de activos y pasivos. Sin embargo, esta práctica tiene sus críticos y se ha argumentado que conduce a consecuencias indeseables en el sistema de fijación de precios de transferencia de fondos – citado en (Farahvash, 2020, p.902).

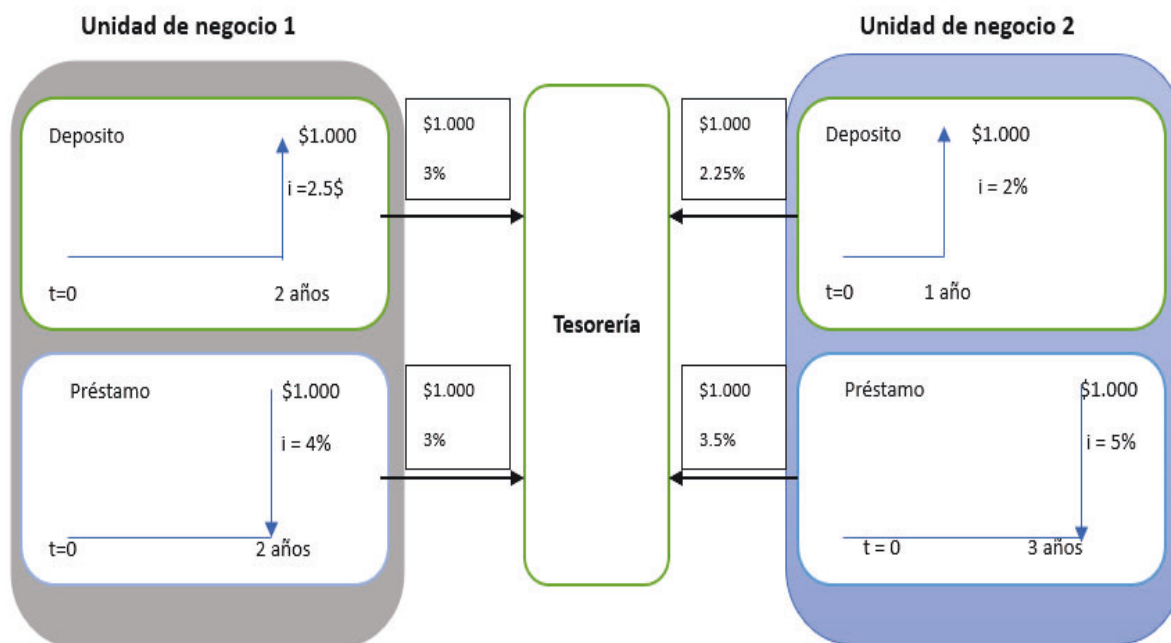
Gráfico 12. Ejemplo de FTP con sus respectivas tasas de interés en distintos plazos

Fuente: Gráfico del autor (Farahvash, 2020, p902)

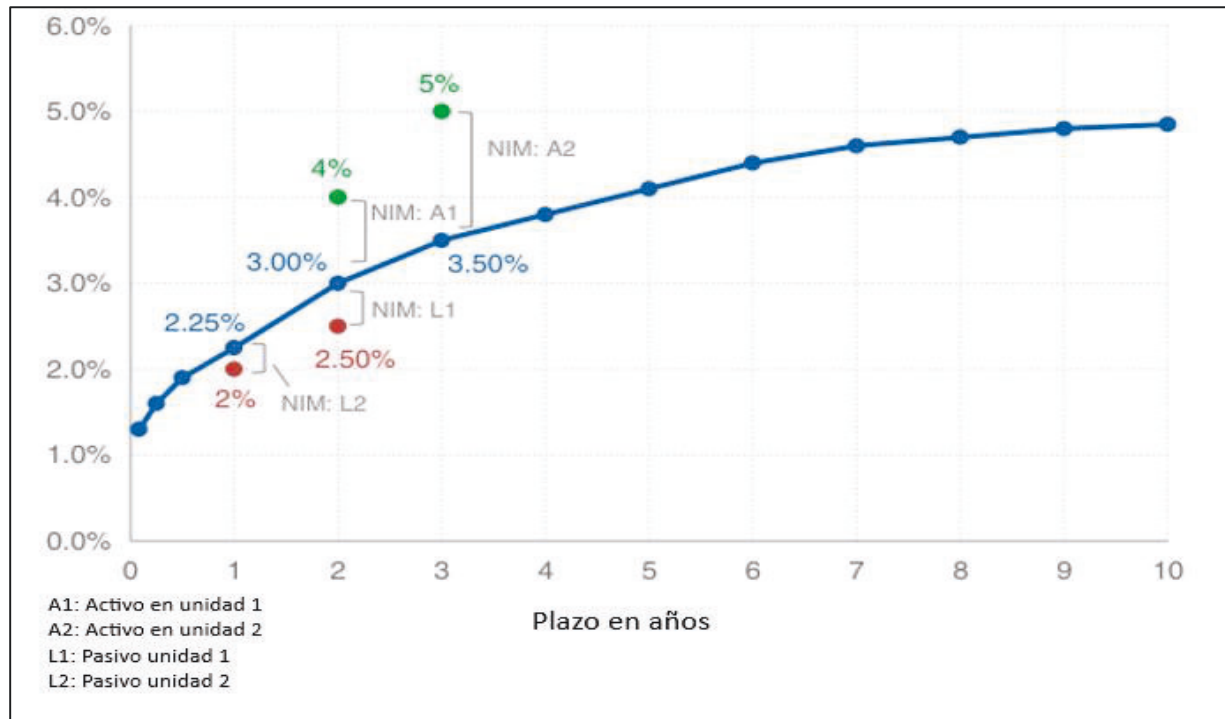
Acá se observa que la tabla ubicada a la izquierda funciona como base para trazar los ejes y proyectar la curva de *FTP* a distintos plazos. En este ejemplo hipotético, estas serían las tasas de interés vigentes en el mercado a la que se financia el banco. Siguiendo con el caso donde la línea de negocio 1, acá se ve de forma más tangible de donde se basa la tesorería para pagar un 3% por un depósito a 2 años a la unidad de negocio que le paga al cliente un 2,5% de interés. La tesorería registra dos transacciones compensatorias, una para la unidad de negocio 1 y otra para sí misma. Se registra un saldo de activos para la unidad de negocio 1 con un monto nominal de \$1.000 que genera un 3% anual de intereses y un saldo de pasivos se registra para sí misma con un monto nominal de \$1.000 y una tasa del 3%. Más allá que estas transacciones son todas internas, afectan el *NIM* de la unidad de negocio y de la tesorería.

Al observar el préstamo originado por la unidad de negocio 1, este préstamo tiene un plazo de 2 años y una tasa de interés para el cliente del 4%, con un monto nominal de \$1,000. Volviendo sobre la *FTP* del Gráfico, queda en evidencia como la tesorería asigna una tasa de *FTP* del 3% a este préstamo para financiarlo y registra también dos transacciones compensatorias, registrándose un saldo de pasivos para la unidad de negocio 1 que toma los fondos por el monto de \$1,000 y una tasa de interés del 3%, y se registra un saldo de activos para la tesorería con el mismo monto nominal y tasa. El *NIM* de este préstamo para la unidad de negocio 1 es, por lo tanto, $NIM = 4\% - 3\% = 1\%$. Esta relación puede observarse debajo en la siguiente página.

La tesorería paga un 3% por los fondos tomados de la unidad de negocio 1 y los presta a esta misma al 3% por coincidir en plazo, por lo que su *NIM* $3\% - 3\%$ es igual a cero. Sin embargo, no pasa lo mismo del lado de la unidad de negocio 2. Esta reviste distintas posiciones entre activos y pasivos, el depósito posee el plazo de un año y una tasa de interés para el cliente del 2%. La tasa de *FTP* para un plazo de un año tomada de la curva del gráfico anterior es del 2,25%, por lo tanto, la tesorería asigna una tasa de *FTP* del 2,25% a este depósito y registra como es habitual, dos transacciones internas compensatorias, una para la unidad de negocio 2 y otra para la tesorería. Por un lado, la transacción que refleja un activo para la unidad de negocio 2 con un monto nominal de \$1.000 que genera un 2,25% anual y una transacción de pasivos se registra para la tesorería el mismo monto y tasa. Siendo que la unidad de negocio 2 paga al cliente un 2% el $NIM = 2,25\% - 2\% = 0,25\%$.



El préstamo originado en la unidad de negocio 2 posee un plazo de 3 años y una tasa para el cliente del 5%, por un monto de \$1.000. Volviendo sobre la curva de *FTP* del gráfico planteado desde un comienzo, la tesorería asigna una tasa de *FTP* del 3,5% a este préstamo y registra como es habitual dos transacciones compensatorias, una transacción de pasivo para la unidad de negocio 2 por los fondos tomados por el monto de \$1.000 y una tasa de interés del 3,5%, y se registra un activo para la tesorería por el mismo monto y tasa de interés. El *NIM* del préstamo para la unidad de negocio 2 $NIM = 5\% - 3,5\% = 1,5\%$. Pero esta vez a tesorería le quedo un $NIM = 3,5\% - 2,25\% = 1,25\%$. En la próxima página se pueden observar los *NIM* expresados como brechas sobre o debajo de la curva de *FTP*.

Gráfico 13. Asignación del NIM a posiciones de activos y pasivos

Fuente: Gráfico del autor (Farahvash, 2020, p.905)

En color verde se puede observar los precios finales a los que prestan fondos las unidades de negocio por encima del costo de *FTP* que les aplica tesorería y, debajo de la curva en color rojo se ven los precios que pagan las unidades de negocio a los clientes por captar los depósitos. La distancia entre los puntos verdes y rojos y la línea azul representan los ingresos por *NIM* de las unidades de negocio. Este resultado positivo para la tesorería resulta de la combinación de las dos posiciones que registra y que dan lugar tanto riesgo de liquidez como de tasa de interés que debe afrontar, similar a lo que ya se vino tratando con anterioridad. Al utilizar el precio de transferencia de fondos, el banco logró efectivamente dos objetivos, el primero fue asignar el *NIM* entre las posiciones de activo y pasivo según su contribución en la generación de riesgos de liquidez y tasa de interés.

En segundo lugar, al hacer uso de la asignación de tasas de la curva de *FTP* y el registro de doble entrada para las transacciones, se ha logrado transferido efectivamente los riesgos de tasa de interés y liquidez de las unidades de negocio a la tesorería. Se vuelve sobre lo mismo a causa de su importancia, siempre se debe tener en cuenta que el riesgo de liquidez y de tasa de interés lo gestiona tesorería de forma central y no es competencia de las unidades de negocio. El hecho de contar con un sistema centralizado ayuda al banco a gestionar estos riesgos de manera más eficiente. En líneas generales, el método que utilizamos acá para determinar las tasas de transferencia de fondos se conoce en inglés como método *matched maturity* o de maduraciones coincidentes, ya que las tasas de *FTP* idealmente se asignan en función del plazo de las posiciones que se tomen.

Posteriormente se evaluarán las particularidades de este método. La *FTP* utilizada suele ser la curva vigente en el momento de la originación del activo o la captación del pasivo vía fondos depositados, es decir la curva histórica de costo de fondos. De esta manera, cuando se asigna una tasa de la curva de *FTP* a una posición, permanece igual a lo largo de la vida de la posición. La alternativa a este enfoque es utilizar una curva de costos de fondos actualizada en cada fecha de análisis, lo que hace que la tasa de capturada en la curva de *FTP* cambie a lo largo de la vida de la posición en la hoja de balance. Por ende, cada posición puede recibir una nueva asignación de tasa de *FTP* en cada fecha de análisis. Cabe resaltar que para esta operatoria se debe contar con un gran poder de procesamiento de datos a nivel computacional

Farahvash basándose en (Wyle y Tsaig, 2011) considera que: En general, el uso de una curva de costos de fondos histórica es preferible ya que permite al banco evaluar el desempeño de las decisiones de gestión de las unidades de negocio en la originación y fijación de precios de sus productos (Farahvash, 2020, p.906).

Agrega además una primera conclusión clave para este trabajo, aclarando que: Si bien no existe un acuerdo generalizado en la industria sobre el método de implementación de la transferencia de precios de los fondos, existen dos enfoques amplios que se utilizan comúnmente en la práctica: el método de pool y el *matched maturity*. Dependiendo de sus recursos, los bancos a menudo eligen uno de estos métodos en el diseño y desarrollo de sus sistemas de *FTP*. En cada método se asigna una tasa de transferencia a los fondos prestados o tomados en préstamo” (Farahvash, 2020, p.906)

Método Pool

En el párrafo anterior se materializo mediante ejemplos sencillos el funcionamiento de la gestión de tesorería con relación a la asignación del costo de transferencia de fondos y como se utiliza la curva de *FTP* para esto. Como menciona el autor, el método más adecuado si se quiere decir, es el de método *matched maturity*, ya que por lógica siempre trataría de buscarse el calce entre vencimientos del lado del pasivo y del activo y así eliminar el riesgo de liquidez y de tasa de interés. En la industria bancaria dentro del ejercicio de la gestión de *ALM* no hay un amplio consenso metodológico como ya se afirmó, por lo que dependiendo el caso se puede usar otro modelo de determinación de costos de transferencia de fondos, como es el caso del método pool, cuyo nombre viene la palabra pileta en inglés.

Distintos autores sostienen que el método pool es la forma más sencilla de asignación de tasas de la curva de *FTP*. En este método, los fondos captados y los activos originados se agrupan en una especie de pileta o más bien dentro de un grupo y se asignan tasas de *FTP* en función de algunos criterios preestablecidos, como, por ejemplo, plazo, tipo de producto, tasa de interés, entre otros. En este método existe un pool o grupo de productos de activos y pasivos gestionado desde la tesorería, la cual se ocupa de prestar a las unidades de negocio que mantienen déficits de financiamiento y compra los excedentes de fondos de las unidades de negocio que mantienen superávits de depósitos que pueden usarse para financiamiento y así rentabilizarlos. Explica Faravash en base a (Tumasyan 2012) que “El mercado de capitales se utiliza para financiar el déficit general entre las unidades de negocio. En este método, se utiliza la misma tasa de *FTP* tanto para la compra de fondos como para el préstamo”.

A continuación, en la página debajo se utilizará un ejemplo para describir el método pool, haciendo uso otra vez de dos hipotéticas unidades de negocio dentro del banco, cada una con sus respectivas posiciones de activos y pasivos.

(3)

		Unidad de negocio 1		
Categoría del Activo/Pasivo		Activo	Pasivo	
Préstamo a 3 años, $i=5\%$ anual		1000		Deficit de fondos = -300
Deposito a 2 años, $i=2,5\%$ anual			700	
		Unidad de negocio 2		
Categoría del Activo/Pasivo		Activo	Pasivo	
Préstamo a 4 años, $i=5,5\%$ anual		1000		Exceso de fondos = +100
Deposito a 1 año, $i=2\%$ anual			1100	

En primer lugar, para este supuesto no se cuenta con un sistema de *FTP* en el banco. La diferencia entre el déficit de fondos de la unidad 1 y el superávit de la unidad 2 dan un déficit de -200. Entonces la tesorería se hace cargo de este déficit a través del acceso al mercado de capitales a la tasa de mercado de ese momento que es del 2,25% para el plazo de 1 año porque este el plazo diferencial para emparejar posiciones, para esto se continuara utilizando los datos de la tabla de tasas del grafico número 12, por lo que el *NIM* para cada unidad al cabo de un año queda constituida de la siguiente manera.

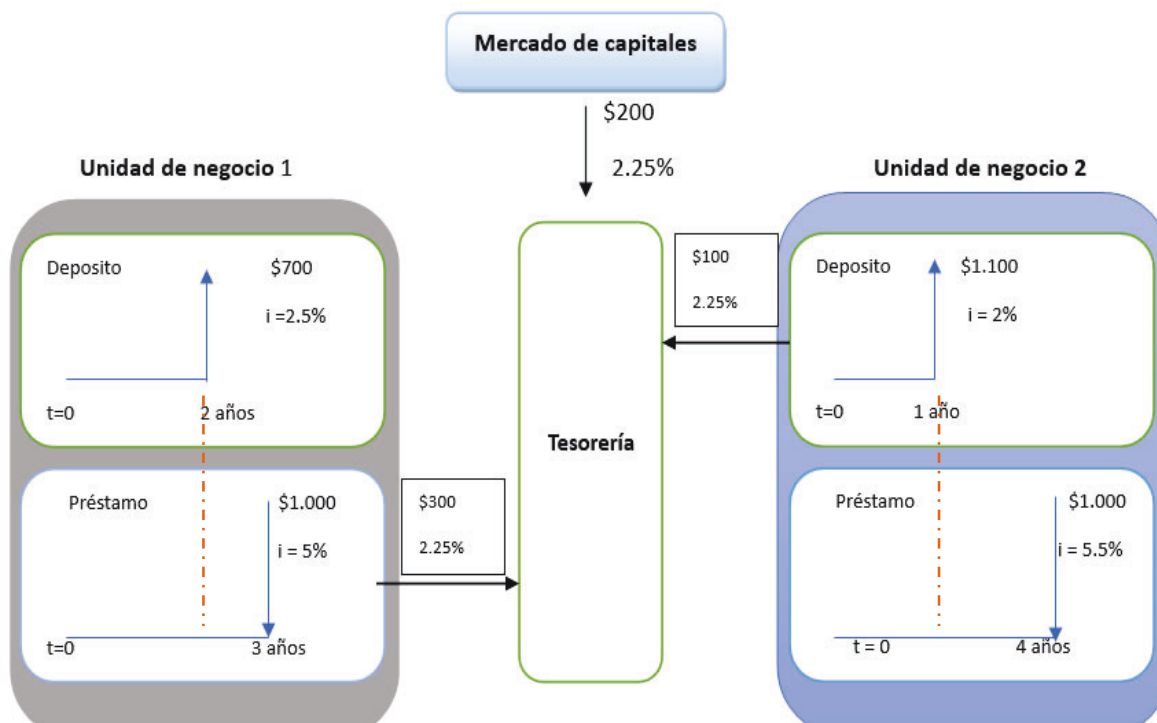
(4)

Unidad de negocio 1	$NIM = 1000 \times 5\% - 700 \times 2,5\% = \$ 32,5$
Unidad de negocio 2	$NIM = 1000 \times 5,5\% - 1100 \times 2\% = \$ 33$
Tesorería	$NIM = -200 \times 2,25\% = - \$4,5$
Banco	$NIM = 32,5+33 = \$ 61$

La tesorería absorbe el monto del déficit y su *NIM* resulta negativo. Además, a la unidad de negocio 2 que mantiene exceso de fondos por \$100 y que son utilizados en la otra unidad, se le cobra el costo de ese excedente de fondos un 2% que debe abonar al cliente. Del otro lado la unidad de negocio 1 que mantiene un déficit de financiamiento es compensada con un costo de intereses más bajo todavía, del 2%. Al no haber un sistema de *FTP*, la distribución del *NIM* general del banco entre las unidades de negocio no se basa ni en un método que se ajuste al riesgo ni en la contribución de las líneas de negocio a la estructura de financiamiento del banco en general. La tesorería usando el *método pool* reúne los fondos excedentes y deficitarios de ambas unidades de negocio en un único *pool* y equilibra la necesidad de financiamiento.

Esta maniobra deviene en una asignación del *NIM* basada en la contribución de cada unidad en la estructura de financiamiento del banco. La tesorería se ocupó de agrupar este excedente mediante la compra fondos de la unidad de negocio 2 a una tasa de *FTP* del 2,25% para un plazo de 1 año acorde los precios de mercado, dejando un saldo de activos interno en el libro de la unidad de negocio 2 por \$100 con esta tasa del 2,25% y una posición en el pasivo de la tesorería en el libro de *FTP* por el mismo monto y tasa. Al tener la unidad de negocio 1 un déficit de \$300, tesorería toma prestados los \$200 faltantes en el mercado de capitales a la tasa de mercado del 2,25% para el un plazo de 1 año. Tesorería registra este pasivo para después prestar \$300 a la unidad de negocio 1 a la tasa de *FTP* del 2,25% por un 1 año de plazo. Así la unidad de negocio 1 queda con un saldo pasivo de \$300 con una tasa de 2,25% y la tesorería con un saldo en su activo en el libro de *FTP* por el mismo monto y tasa.

Lo que se logró utilizando este sistema de *FTP*, es que la tesorería capte los fondos excedentes de una unidad de negocio en el *pool* y financie el déficit de la otra unidad también incluido en el *pool* mediante el endeudamiento a través del mercado de capitales para cubrir el saldo remanente de \$200 para llegar a los \$300 que había que cubrir. Esta situación reviste la siguiente forma.



Este es el resumen del movimiento de flujos de fondos de la unidad de negocio 2 a la tesorería para financiar el descalce en la posición de la unidad de negocio 1 que esta corta su posición en depósitos, pero se encuentra larga en un préstamo a mayor plazo. La tesorería simultáneamente debe recurrir al mercado de capitales para cubrir en su totalidad esta falta de fondos. El factor clave radica en que ambas fuentes de financiación tienen el mismo costo, tanto el mercado de capitales como la unidad de negocio lo hacen a una tasa de interés de 2,25% a un año. Es clave resaltar lo que marcan las líneas rojas, que si bien la unidad 2 esta con un superávit de \$100 también esta con un descalce de plazo en su hoja de balance entre activo y pasivo.

Este método de un solo *pool* deviene en un enfoque más simple para la implementación de *FTP*, además este se puede extender, es decir, se pueden considerar múltiples *pools* o agrupamientos que capturen posiciones con características similares en cada uno y se asignen las tasas de la curva de *FTP* a cada *pool*. En cada uno de los *pools* habrá determinados criterios definan lo que contienen adentro, y estos criterios pueden basarse en el tipo de producto, el plazo, si poseen o no opcionalidad, ubicación geográfica o también características del mercado. El abanico de posibilidades es amplio y se adapta a las necesidades. Como principal virtud y a su vez un defecto, es su simpleza que lo hace deficiente y limita su adaptación a estructuras más complejas. Este método limita a la tesorería, ya que no tiene toda la información sobre las actividades de financiamiento y préstamo de las unidades de negocio, por lo que se ve acotada para decidir de manera efectiva sobre las acciones de financiamiento, alternativas o los plazos.

Se ve en el ejemplo como la unidad de negocio 2 generó un exceso de financiamiento de \$100 pero también a costa de un descalce de plazos entre activos y pasivos, siendo que en un año cuando suceda el vencimiento del depósito que posee en su pasivo, esta necesitará recaudar fondos otra vez para equilibrar su propio balance. Esta información no estaba disponible para la tesorería cuando decidió utilizar ese excedente para financiar el déficit de la unidad de negocio 1. El segundo problema con este método radica en la incertidumbre y la ineficiencia de las actividades de financiamiento a través del mercado de capitales. A causa de la información incompleta, la tesorería no cuenta con panorama claro respecto los términos de los requisitos de financiamiento.

En el ejemplo, la tesorería recaudó el déficit de \$200 necesario para financiar la unidad de negocio 1 por el plazo de un año, pero esto no elimina el riesgo de liquidez y de tasa de interés debido a que la unidad de negocio 1 tiene un préstamo a más largo plazo que requiere financiamiento por encima de un año. Ambos riesgos permanecen en las unidades de negocio cuando debieran de estar en la tesorería, lo cual puede crear incentivos para que cada línea de negocio asuma riesgos adicionales sin acciones de mitigación adecuadas para mejorar desempeño. El cálculo del *NIM* para cada unidad de negocio es directo, y el ingreso anual por intereses de cada unidad se calcula de la siguiente manera, similar al caso anterior, pero con adecuaciones en la gestión que hace la tesorería.

(5)

Unidad de negocio 1	$NIM = 1000 \times 5\% - 700 \times 2,5\% - 300 \times 2,25\% = \$ 25,75$
Unidad de negocio 2	$NIM = 1000 \times 5,5\% - 1100 \times 2\% + 100 \times 2,25\% = \$ 32,25$
Tesorería	$NIM = 300 \times 2,25\% - 100 \times 2,25\% - 200 \times 2,25\% = 0$
Banco	$NIM = 25,75 + 35,25 + 0 = 61$

La tesorería ya no registra un *NIM* negativo, ahora se verá por qué. Sin un sistema de curva de *FTP* el ingreso neto por intereses asignado a la unidad de negocio 2 que tiene excedente de fondos se incrementa, reflejando la contribución que tiene en el financiamiento del banco de manera general, y el *NIM* de la unidad de negocio 1 se reduce debido a la incorporación del gasto por intereses para el total de los fondos que esta requirió a un precio de 2,25%, la tesorería se hacía cargo del costo en el primer caso. El banco mantiene su *NIM* a nivel general, y la tesorería logra adecuar los importes de tasa de interés para atender las necesidades de ambas unidades, logrando esto al darle el precio correspondiente a estas que es el fijado por la curva de *FTP*, esta nueva distribución es la que le permite no hacerse cargo del costo como antes.

Método *Matched Maturity*

Este método, como ya se mencionó, es considerado el método preferido en la industria, y los bancos a tienden a hacer uso de este enfoque en sus sistemas de modelado de curva de *FTP*. A cada posición de activo o pasivo originada se le asigna una tasa de la curva *FTP* que coincida con el vencimiento de la posición, es decir que coincidan en plazo depósitos con préstamos. Cuando el plazo de las posiciones no coincide exactamente con un punto de plazo de la curva de *FTP* se utiliza un método de interpolación para obtener la tasa de *FTP* correspondiente. En primera instancia se abordó este método para productos de vencimiento fijo, siendo que también puede aplicarse a productos de vencimiento variable. Si el plazo de la posición no coincide exactamente con un punto de madurez de plazo de la curva de *FTP*, se puede utilizar un método de interpolación, como un método lineal o de interpolación cubica acorde indica Farahvash, para obtener la tasa apropiada de la curva de *FTP*.

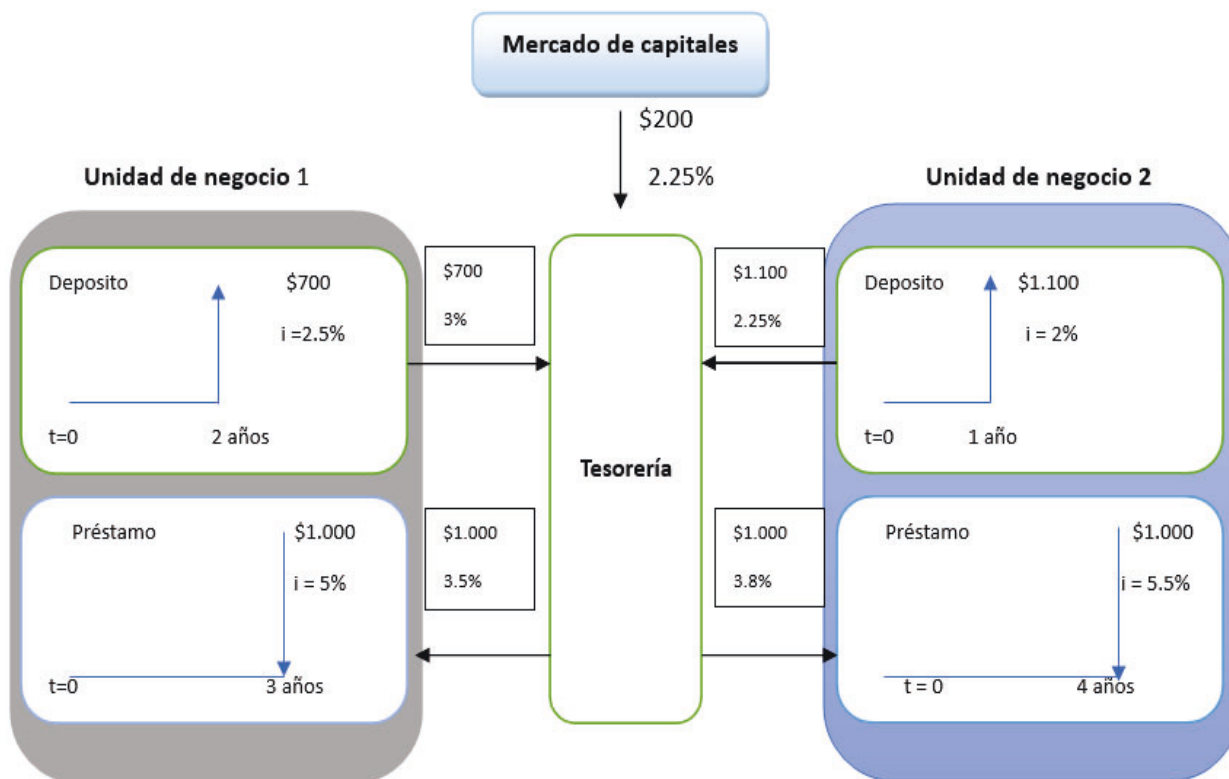
El método *matched maturity* se adapta a cinco casos, comenzando por tasa de curva de *FTP* para productos con vencimiento a tasa fija, en segundo lugar, el del promedio ponderado, en tercer lugar, está el de refinanciamiento, seguido por el de tasa de curva de *FTP* para productos con vencimiento con tasa flotante o variable, y por último en quinto lugar tasa de curva de *FTP* para productos sin vencimiento asociado. No resulta necesario a los fines de este trabajo hacer una revisión exhaustiva de estos casos, solo se menciona estos para resaltar la adaptabilidad y versatilidad de *matched maturity* como método. Principalmente se seguirá el método adaptado a casos de instrumentos con tasa fija y con tasa variable, ya que de ahí se ajustan las sub variantes metodológicas según el caso.

Entonces, para determinar el costo de tasa dentro de la curva *FTP* para productos con vencimiento a tasa fija, se hace una comparativa con el ejemplo utilizado en el *método pool* manteniendo los mismos datos correspondientes a las unidades de negocio 1 y 2.

(6)

Unidad de negocio 1	$NIM = 1000 \times (5\% - 3,5\%) + 700 \times (3\% - 2,5\%) = \$ 18,5$
Unidad de negocio 2	$NIM = 1000 \times (5,5\% - 3,8\%) + 1100 \times (2,25\% - 2\%) = \$ 19,75$
Tesorería	$NIM = 1000 \times 3,5\% - 700 \times 3\% + 1000 \times 3,8\% - 1100 \times 2,25\% - 200 \times 2,25\% = \$ 22,75$
Banco	$NIM = 18,5 + 19,75 + 22,75 = \$ 61$

Lo que se obtiene con la aplicación de este método es una redistribución distinta del *NIM*, porque las unidades de negocio financiaron su descalce de plazo con el *método pool* con una tasa que solo cubre la brecha temporal residual entre el vencimiento del pasivo y del activo y en cambio al usar *matched maturity* lo hacen desde un comienzo a la tasa de *FTP* para los plazos íntegros de cada producto, por ende se encarece para las unidades de negocio el financiamiento a plazos más largos el cual era más barato en el modelo anterior. Ahora la tesorería es la que distribuye plenamente la captación y préstamo de fondos contra las unidades de negocio, por lo que estas reasignaciones quedaran plasmadas como se muestra debajo, observándose que la distribución de tasas de interés es distinta y estrictamente marcada por los plazos.

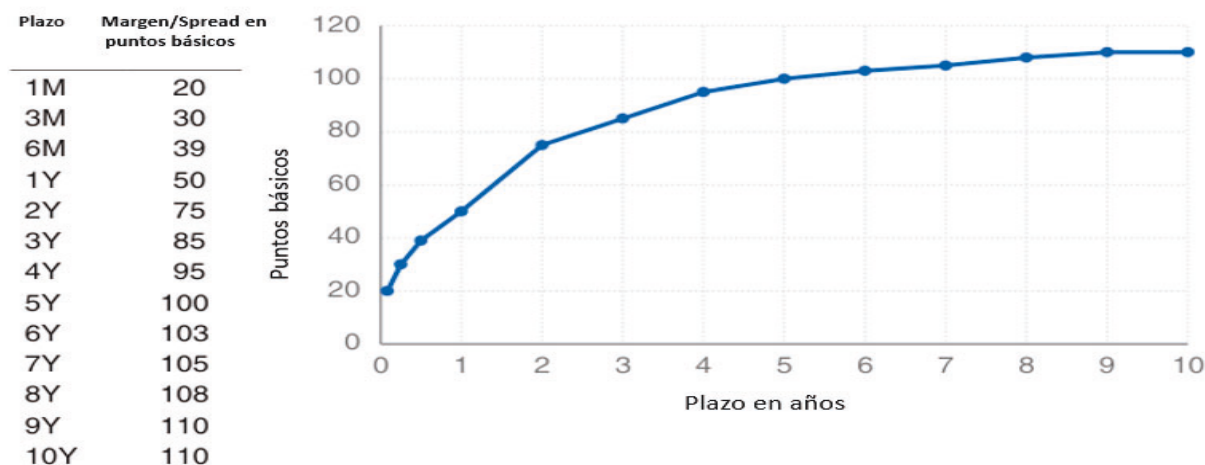


La tesorería absorbe el ingreso neto por intereses generados por las dos unidades de negocio en comparación con el método pool. Al hacer esto la tesorería refleja los riesgos de tasa de interés y liquidez que las unidades de negocio generaron al originar posiciones de activos y pasivos no coincidentes entre sí. Este método transfirió ambos riesgos a la tesorería mientras asigno parte del ingreso neto de intereses a esta, según el nivel de riesgo comprendido en cada posición. El ingreso neto por intereses asignado al centro de financiamiento, o sea a la tesorería, puede utilizarse para acciones de mitigación de riesgos. Esto ya es una diferencia que sobresale comparado al método pool, donde la tesorería lograba un resultado neutral igual a cero.

Si la tesorería cree que la tasa de interés aumentará en el futuro, y además cuenta con información completa sobre los vencimientos de las posiciones, algo que resulta como transversal es el hecho de que la tesorería puede pedir prestados los \$200 o incluso más por el déficit de fondos, inclusive a un plazo más largo que el año asumido en el ejemplo. Manejar los riesgos de liquidez y tasa de interés dentro de la tesorería y en conjunto con la disponibilidad de información sobre las exposiciones, permite a este departamento gestionar mejor estos riesgos. Para los productos con vencimientos a tasa fija y múltiples flujos de efectivo de capital, hay varios enfoques diferentes disponibles y utilizados en la práctica, algunos bancos utilizan todos los flujos de efectivo de una posición para derivar su tasa de transferencia de precios, mientras que otros solo utilizan los flujos de efectivo principales.

Normalmente a los productos con tasa variable se le agrega un *spread* por encima de la tasa indexada, este *spread* busca reflejar riesgos contractuales propios de la operatoria, básicamente se trata de la prima por encima de la curva de *FTP* que ya se vio antes. Los bancos en general, y principalmente en países con mercados de capitales profundos que aporten liquidez utilizan productos con tasa flotante hasta el vencimiento para captar fondos, como es el caso de notas de mediano plazo o títulos valores respaldados por activos. La prima de liquidez refleja los puntos porcentuales adicionales que un potencial inversor demanda para acceder a invertir en la nota con tasa flotante emitida por el banco a un plazo determinado. De manera parecida a la curva *FTP* y para poder fijar los precios de transferencia de fondos, la tesorería crea una curva de margen o *spread* de financiamiento para cada índice de tasas de interés subyacente en las operaciones.

Gráfico N°14. Ejemplo de la curva de *spread* de financiamiento sobre tasa LIBOR a 1 mes en puntos básicos.



*M= meses; Y=años

Fuente: Grafico del autor (Farahvash, 2020, p.917)

La tasa de interés *LIBOR* por sus siglas en inglés significa *London Interbank Offered Rate*, y esta es determinada por los bancos que negocian en el mercado bancario de Londres para depósitos de corto plazo. En el gráfico del autor se muestran los spreads de esta curva representada en puntos básicos adicionales que se deben sumar al índice *LIBOR* 1 mes para proyectar el costo de financiamiento a tasa flotante apropiado para el banco. El margen de 50 puntos básicos para un plazo de un año indica que el banco puede obtener deuda a un año vía mercado de capitales a una tasa *Libor* 1 mes más 50 puntos básicos. En la práctica, los bancos construyen varias curvas de margen de financiamiento tomando como base diferentes índices que se utilizan comúnmente como referencia en sus préstamos a tasa flotante, por ejemplo, una curva para *Libor* 1 mes y otra para *SOFR*, cuyas siglas en inglés son la abreviatura de *Secured Overnight Funding Rate*, esta se usa generalmente en Estados Unidos.

Para demostrar cómo funciona el método *matched maturity* con tasa flotante se utilizan nuevamente los datos del ejemplo anterior con las mismas unidades de negocio y con los mismos plazos, pero las tasas de interés son variables.

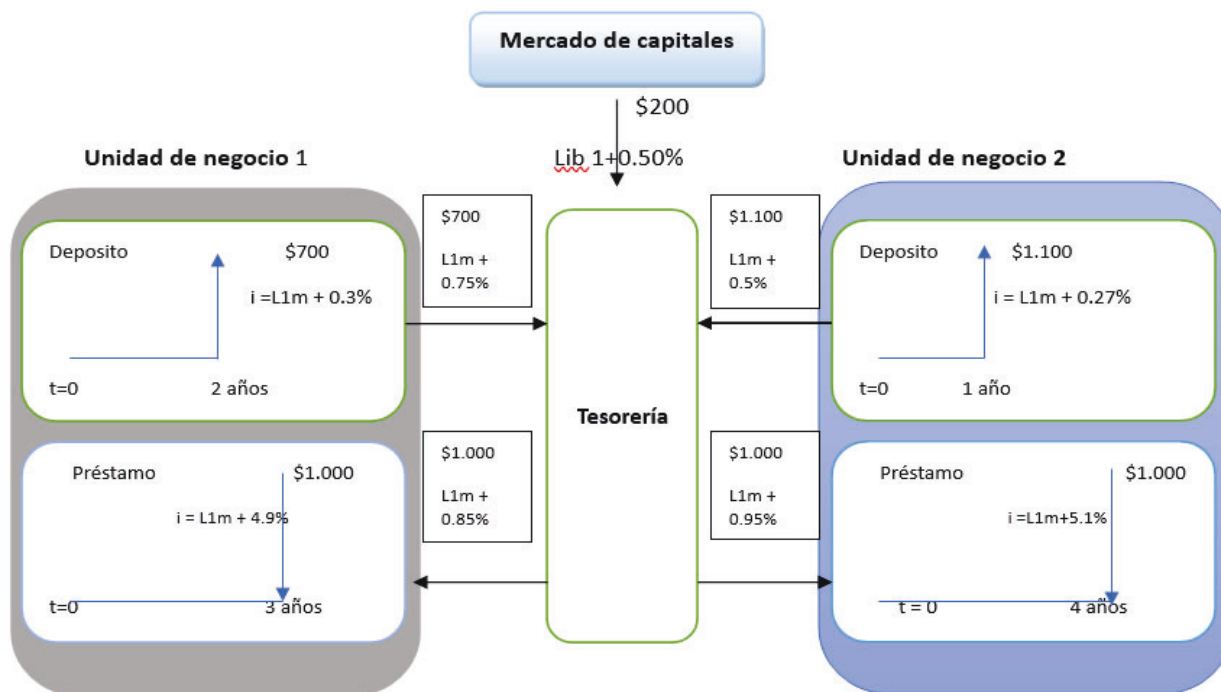
(7)

Categoría del Activo/Pasivo		Unidad de negocio 1	
		Activo	Pasivo
Préstamo a 3 años, $i = \text{Libor 1 mes} + 490$ puntos básicos		1000	
Deposito a 2 años, $i = \text{Libor 1 mes} + 30$ puntos básicos			700

Categoría del Activo/Pasivo		Unidad de negocio 2	
		Activo	Pasivo
Préstamo a 4 años, $i = \text{Libor 1 mes} + 50$ puntos básicos		1000	
Deposito a 1 año, $i = \text{Libor 1 año} + 27$ puntos básicos			1100

La unidad de negocio 1, tomando la curva de *FTP* del gráfico número 14, mantiene un depósito con un plazo de 2 años y una tasa pactada con el cliente de *Libor* 1 mes + 30 puntos básicos, y recibe una tasa *FTP* de *Libor* 1 mes + 75 puntos básicos por parte de la tesorería. El índice *Libor* vinculado a la curva *FTP* coincide con el índice de la tasa pactada con el cliente, y la distinción está en el margen adicional de 75 puntos básicos que es el costo de la prima que paga el banco para el plazo de 2 años, esto lo marca la curva de spread de financiamiento del gráfico. En el caso de la unidad de negocio 2, esta mantiene un depósito con un plazo de 1 año y una tasa para el cliente de *Libor* 1 mes + 27 puntos básicos, esta recibe a su vez una tasa *FTP* de *Libor* 1 mes + 50 puntos básicos para el préstamo otorgado, basada también en el plazo de un año de la curva.

Este caso se visualiza de forma más intuitiva mediante el esquema de la siguiente página, donde se exponen los flujos de la tesorería nuevamente con las unidades de negocio.



Cuando se usa tasa de interés flotante para los productos, en este caso para cubrir el déficit de \$200, la tesorería toma prestados los fondos del mercado de capitales. Al centralizar los riesgos de liquidez y tasa de interés en la tesorería, y con disponibilidad de información completa sobre los plazos, tasas y otras características de las posiciones que fueron originadas por las unidades de negocio, la tesorería puede implementar diferentes estrategias de financiamiento, pudiendo tomar prestados los \$200 del mercado de capitales a una tasa *Libor* 1 mes + 50 puntos básicos para el plazo de 1 año, donde el spread de 50 puntos básicos es el premio de liquidez actual específico para el banco. Nuevamente la tesorería logra emparejar los riesgos de estas posiciones tomadas de forma centralizada. Los mercados profundos y líquidos poseen curvas de tasas de *swaps* a plazos largos lo que permite construir curvas de *FTP* más robustas al existir esta información disponible.

Método de Behavioralización

El método de behavioralización obtiene este nombre de la palabra en inglés *behavioralization* o *behaviorial*, que significa conducta o comportamiento, solo se describirá su implementación de manera generalizada en este documento. La behavioralización invoca metodologías utilizadas en el campo de las finanzas cuantitativas para modelar las conductas de los consumidores con productos financieros minoristas generalmente, ya sean tarjetas de crédito, préstamos hipotecarios y también depósitos. En la actualidad los modelos de behavioralización utilizan técnicas estadísticas para tratar de predecir las acciones de los clientes en diferentes contextos económicos como si se tratara de un solo agregado, en lugar de intentar predecir el efecto idiosincrático y como este afecta en las cuentas individuales de cada uno. Las técnicas utilizadas en la actualidad hacen uso de modelos de regresión, análisis de series de tiempo y técnicas de aprendizaje automático tales como el *clustering* o agrupamiento y los árboles de decisión.

Los modelos que buscan predecir corridas son utilizados en productos como depósitos y tarjetas de crédito porque los flujos de efectivo de los clientes no son determinísticos, por lo que tratan de realizar un análisis predictivo respecto a cómo los clientes reducirán sus saldos con el tiempo a causa de retiros o pagos.

Otro método utilizado para derivar la tasa de un punto de la curva *FTP* para productos que no poseen vencimiento determinado, y que es utilizado por algunos bancos europeos es el modelo de replicación. El modelo de replicación tiene el objetivo crear un portafolio de posiciones de renta fija que maduran y que reflejan el saldo del producto sin vencimiento en fechas actuales e históricas. El rendimiento de esta cartera de renta fija es sometido a ajustes para que se asemeje al rendimiento de los productos que no tienen vencimiento, tanto en el presente como en el pasado (Farahvash, 2020).

Situación actual del mercado de capitales y el mercado bancario en Argentina.

Para encarar el desarrollo de esta sección, este trabajo toma como punto de partida el análisis vertido por Javier Garcia Labougle, de profesión economista y quien ejerciera hasta la fecha como consultor económico financiero, escritor y periodista, para su artículo titulado El rol del mercado de capitales para alcanzar un desarrollo económico sostenido, que fuera escrito para la revista Cultura Económica en agosto de 2008. Garcia Labougle sostiene en su publicación, respecto a los mercados de capitales locales desarrollados, que estos logran brindar una protección más alta contra la volatilidad de los flujos financieros globales, además que contribuyen a profundizar los canales de transmisión de la política monetaria en el lugar donde estos mercados se desempeñan, permitiendo un proceso más fluido en lo que respecta a la canalización de ahorro e inversión (Garcia Labougle, 2008).

Este trabajo se ha basado mayormente en autores *mainstream* o de más amplia trayectoria a nivel internacional, siendo que estos desempeñan sus funciones en ecosistemas financieros de países desarrollados, que cuentan con mercados sumamente influyentes en relación con el resto de las economías y marcan la impronta financiera global. Mercados de capitales líquidos, amplios y profundos logran generar la información necesaria para que los bancos puedan proyectar su negocio en el mediano y largo plazo. Una consecuencia de esto es el mero hecho de que existan tasas de interés de bonos de gobiernos o mercados de *swaps* para plazos medianos y largos. En palabras de este autor, sostiene que “*Precisamente, una de las vulnerabilidades más profundas de la economía argentina sigue siendo el subdesarrollo de sus mercados financieros, y, en especial, de su mercado local de capitales*” (Garcia Labougle, 2008, p.1).

Esta vulnerabilidad se acrecienta en correlación con la internacionalización de la economía, ya que los canales de transmisión que hacen al ciclo económico global se intensifican. Llegado hasta acá surge el interrogante a definir sobre ¿Qué es un mercado de capitales desarrollado? Para contestar esta cuestión, basta con retomar a lo tratado en la primera parte de este trabajo donde se menciona que estos cumplen el rol de transferir liquidez y principalmente redistribuir el riesgo, y que un tamaño muy grande de estos puede llevar a una competencia con los bancos que alteraría su rol de intermediarios. Los mercados financieros son el ámbito en el que se intercambian donde agentes económicos que necesitan liquidez y desean reducir el riesgo asociado a la inversión en activos de la economía real pueden ofrecer los instrumentos representativos de capital o de deuda entre los agentes compradores que desean participar colocando sus excedentes de liquidez a plazo para obtener una compensación por aceptar compartir el riesgo.

Resalta con notoriedad entonces, el rol relevante que cumple el mercado de capitales para lograr canalizar el ahorro de una sociedad en su conjunto para así poder financiar la formación y ampliación del capital en el marco de un proceso de desarrollo. Como aspecto fundamental, la arquitectura de los mercados financieros ha ido evolucionado marcadamente en las últimas décadas, por motivos de cambios regulatorios como también por el proceso de innovación tecnológico. Esto en parte ha ido alterando la operatoria de los bancos en el último tiempo, debido a que por el cobro de una comisión estos pueden actuar como colocadores de instrumentos financieros, por ejemplo, acciones, bonos, que son emitidos tanto por los gobiernos y las empresas.

En sintonía con lo que dice Garcia Labougle, este destaca como factor clave el papel de los ahorristas de tipo institucional que participan en el mercado demandando activos financieros, seguido por la presencia de un volumen de oferta de emisiones de capital en forma de acciones y de deuda con un volumen elevado, vinculado esto al factor de la diversidad de la producción de bienes y servicios de una economía, y por último, destaca la liquidez del mercado secundario, el cual da lugar a transaccionar los activos financieros ya emitidos previamente (Garcia Labougle, 2008). Además, los indicadores típicos para determinar el nivel de desarrollo de los mercados de capitales de un país son tres, los indicadores la capitalización bursátil, el volumen operado en el mercado de capitales y el crédito bancario en relación al producto bruto interno.

Desde una perspectiva histórica, Argentina como país fue pionera en la región respecto a la formación e impulso de su mercado de capitales. En su rol institucional La Bolsa de Comercio de Buenos Aires fundada en 1854, precedió por pocos años a la creación del *New York Stock Exchange*, en el año 1817. Pero como parte de la historia de Argentina, también el país ha sufrido experiencias inflacionarias repetidas veces y de forma prolongada comparada con el resto del continente, incluso hasta la actualidad. Estos escenarios inflacionarios no hicieron más que pulverizar el ahorro y por ende todo el potencial de expansión que un mercado de capitales podría llegar a alcanzar, esto sumado a que cuando a fines de la década de los ochenta estallara la hiperinflación, ya los niveles de crédito con relación al producto bruto interno estaban en niveles extremadamente bajos (Garcia Labougle, 2008).

Un dato que roza lo irónico, es que durante la década de del sesenta, Los indicadores muestran que todavía en la década de los sesenta, había un mercado de capitales más dinámico, reflejado en el número de empresas autorizadas para cotizar su capital en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, las cuales se incrementaron de 552 en 1960 a 613 en 1964. Ahora bien, durante la década de los 90s, donde se vivió una etapa de liberalización económica y financiera marcado por una serie de reformas económicas, se alcanzó un periodo de relativa estabilidad monetaria gracias al esquema de la convertibilidad sumado a la aparición de jugadores institucionales grandes como las Administradoras de fondos de Jubilaciones y Pensiones o AFJP por sus iniciales y sumado a la privatización de empresas públicas, se generó un contexto de elevada liquidez que favoreció a la emisión de activos financieros.

Pero Argentina es un país dentro de una región, que es Latinoamérica, por lo que también resulta necesario mirar la historia reciente de los mercados de capitales con una mirada más amplia y ver que paso en los países circundantes. Para lograr esto se hace uso de la publicación de Augusto de la Torre y Sergio Schmukler para el Banco Mundial cuyo título es *Mercados de capitales emergentes y globalización, la experiencia de américa latina*, donde estos autores afirman que: *“Aunque la mayor parte del desarrollo del mercado de capitales y de la globalización antes descrita ha tenido lugar en centros financieros y economías desarrolladas, los países en desarrollo también se han visto afectados por las mismas tendencias implícitas y han podido participar en alguna medida en estos procesos”* (de la Torre, 2007, p.16).

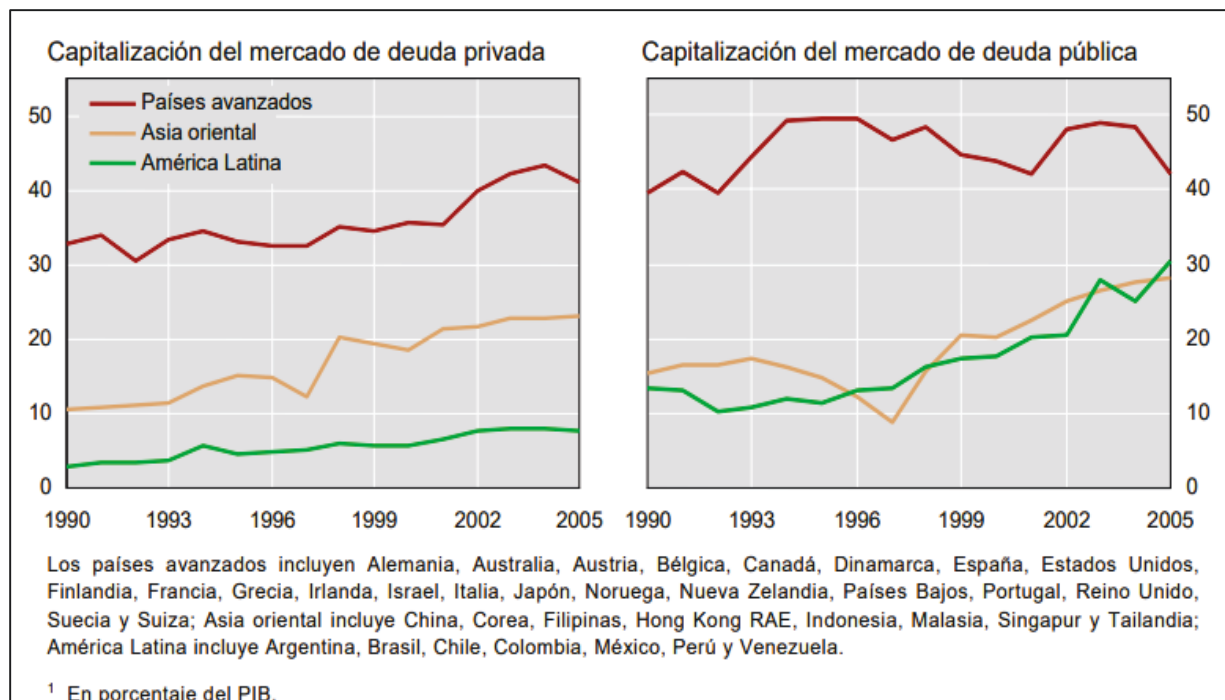
Estos autores sostienen que los países en desarrollo, de diversas maneras han intentado traer capital disponible desde los mercados internacionales. La liberalización financiera fue una política con fines tácticos en la búsqueda por captar capitales. Este proceso dio lugar a que los gobiernos y corporaciones accedan a capital en los mercados financieros internacionales, captando a su vez inversión extranjera directa para los países. Como consecuencia de este proceso de liberalización económico y también financiero, dio como resultado que entidades financieras internacionales ingresen a los países en desarrollo para poder así comprar bancos locales y pudiendo así ejercer sus operaciones. Durante este periodo de auge de la liberalización financiera, se dio un fenómeno por casi todo el continente que consistió en la privatización de empresas públicas, siendo Argentina un caso testigo de esto, lo cual permitió que las empresas una vez privatizadas pudieran lanzar sus ofertas públicas de capital y deuda en los mercados domésticos.

Numerosos fueron los esfuerzos por parte de los países en vías de desarrollo al tratar de mejorar su estabilización a nivel macroeconómico para propiciar un entorno favorable y atractivo a los flujos de capitales del exterior. Aparte de los esfuerzos llevados a cabo por los países en desarrollo, estos han tratado de imitar en sus plazas locales el desempeño de los mercados de capitales desarrollados. Para tratar de alcanzar este desempeño, estos países implementaron reformas abruptas y disruptivas vinculadas al proceso de globalización que estaba en pleno apogeo. Se debe remarcar el hecho de que los mercados de capitales tienden a competir con el sector bancario doméstico a lo largo de su expansión y desarrollo. Se pensó que, por ejemplo, los mercados de bonos podrían llegar a compensar la falta de crédito por parte de los bancos en episodios de crisis.

Respecto a las reformas y su rol destacado para liberalizar las economías en el apogeo de la década de los 90, estas son catalogadas por de la Torre y Schmukler en dos categorías, las de primera y segunda generación. Las reformas de primera generación abarcaban la estabilización de la macroeconomía, creación de marcos legales y regulatorios orientados a la liberalización del entorno doméstico mediante la apertura de la cuenta capital. Las reformas de segunda generación estaban enfocadas en el aspecto institucional y del mercado en sí mismo para acrecentar tanto la operatoria como la liquidez, lo cual permitirá expandir la cuantía de instrumentos que se negocien. En Argentina, las reformas estructurales dieron lugar a actores dentro del mercado de capitales como los sistemas de administración de fondos de jubilaciones y pensiones privados, donde la idea era que estos contribuyan a aumentar la liquidez de los mercados y expandir el crédito.

En definitiva, el desarrollo de los mercados de capitales en países en desarrollo ha sido por demás variado y heterogéneo. Citando a los autores, sostienen que: *“Al comparar el desarrollo de los mercados de capitales domésticos entre regiones surgen diferencias notorias. Dentro de las economías emergentes, los mercados de capitales en Asia oriental se han desarrollado relativamente bien. Por otra parte, los mercados en América Latina se han rezagado, muchos de ellos caracterizados por una alta dolarización, operaciones de corto plazo e iliquidez”* (de la Torre, 2007, p.23). Resalta el contraste que surge al comparar el gran número de reformas realizadas por los países versus los resultados, ya que notoriamente en la mayoría de los casos de los países de economías emergentes los mercados quedaron subdesarrollados.

El siguiente gráfico del *Bank for International Settlements* perteneciente al trabajo elaborado por Sudarat Ananchotikul y Barry Eichengreen permite ver la serie histórica de la capitalización de los mercados de deuda por región.

Gráfico N°15. Capitalización del mercado de deuda por regiones

Fuente: (Ananchotikul, 2007, p.2)

Algo de positivo se observa posterior a la mitad de la década de los 90. Lo que se manifiesta en el gráfico es que la capitalización de los mercados de bonos locales en lo que comprende a los siete mayores países se duplicó entre el periodo 1995 y 2005, logrando hacerse más grandes por encima de un 60% en la segunda mitad de este intervalo de tiempo. A lo largo de ese periodo, la capitalización dentro del mercado bursátil creció un 52% y el valor negociado promedio para el conjunto de estos países lo hizo un 86%. Además, la participación extranjera en estos mercados estaba en pleno proceso de expansión. Aclaran los autores que, si estos mercados son sometidos a comparación con los de otras regiones en términos de volumen y no de crecimiento, su desarrollo sigue siendo bastante pobre (Ananchotikul, 2007).

Algo clave que sucedió en la década del 2000 en Argentina y resulta necesario resaltar fue la estatización de las AFJP, que fueron eslabones claves para el desarrollo del mercado de capitales en Argentina a partir de su aprobación en el país de la mano de la Ley 24.241 sancionada el 23 de septiembre de 1993. Estos organismos fueron los principales agentes del mercado de capitales hasta el año 2008 donde ocurrió su estatización. Durante su vigencia suscribieron el 95% de las emisiones de obligaciones negociables, el 75% de las acciones y el 50% de los fideicomisos financieros con oferta pública. (Fisanotti, 2011, citado en Almirón, 2015, p.3). La estatización estas a en 2008 tuvo un impacto enorme en el de capitales argentino. El promedio negociado en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires paso de US\$ 470 millones mensuales a la cifra de US\$ 270 millones mensuales (Almirón, 2015).

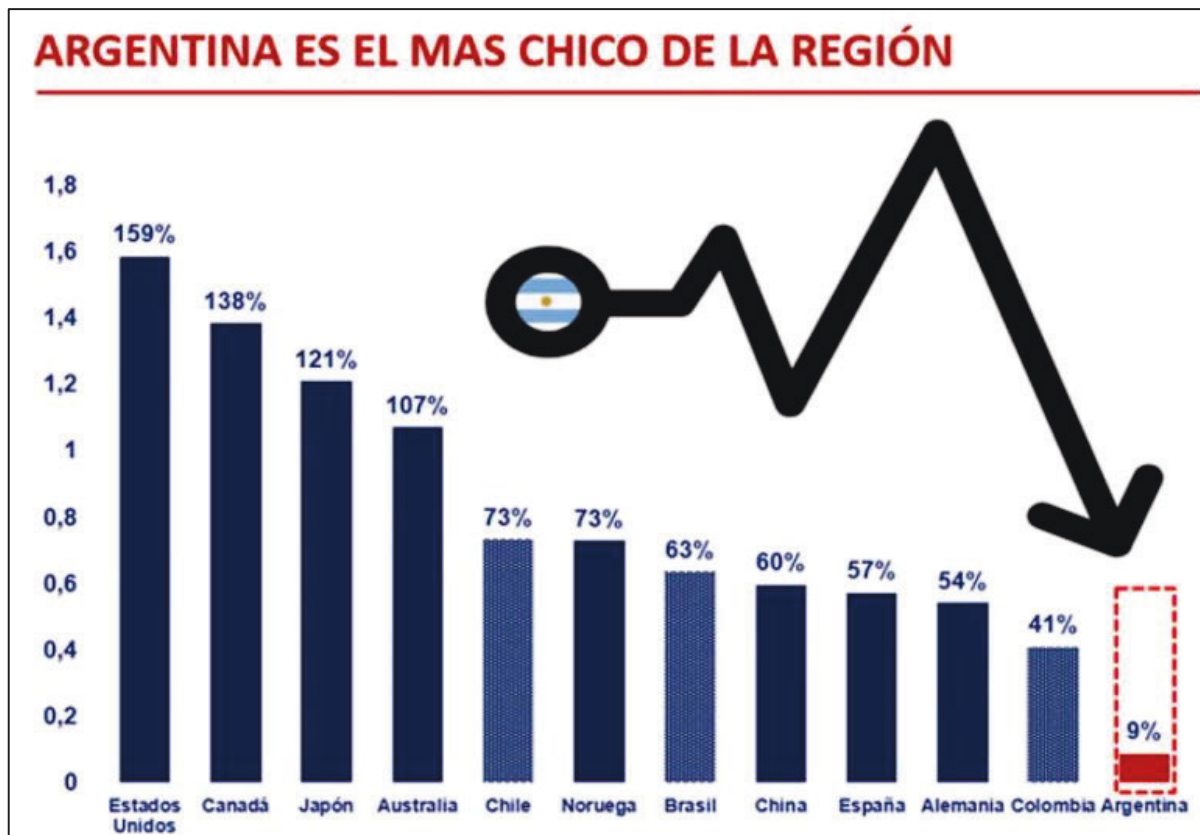
Esto causo que el índice *Emerging Markets Bond Index Global Core (EMBIG)* para Argentina calculado por el banco internacional J.P Morgan para Argentina se incrementara rápidamente pasando de los 799 puntos a los 1.488, lo cual devino en un aumento importante de casi el doble del costo de financiamiento para el gobierno y las compañías en Argentina. El aumento del *EMBIG* también ocurrió en otros países de Latinoamérica, no obstante, el incremento para Argentina fue mayor y se mantuvo sostenidamente en el tiempo. Se observa también que el efecto de la estatización de las AFJP es particularmente notorio para las compañías que solo cotizaban únicamente en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, ya que las compañías que también estaban listadas en la Bolsa de Nueva York mostraron una recuperación para principios de 2011 una vez completada la segunda etapa de la restructuración de la deuda en default en el 2010 (Almirón, 2015, p.2).

Mediante la implementación de la estatización, la totalidad de los fondos en tenencias de las AFJP fueron girados a la Administración Nacional de la Seguridad Social (*ANSES*) y posteriormente administrados a partir de ahí mediante el Fondo de Garantía de Sustentabilidad (*FGS*), que es propiedad del ANSES. Cabe remarcar la siguiente particularidad, el FGS no participa activamente del mercado secundario de títulos valores, con la excepción de títulos emitidos por el estado nacional, esto causo que el monto negociado en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires registre una abrupta caída cuando las AFJP fueron estatizadas. Estas acciones llevadas a cabo durante la gestión de presidencial de Cristina Fernández de Kichner, genero una disminución sustancial de la liquidez en el mercado en lo inmediato (Almirón, 2015).

Para contribuir a este apartado, en una nota recién de fines de 2023 publicada en *Ámbito Financiero*, Miguel Arrigoni de CEO de First Capital Group, destacada entidad local que opera en el mercado de capitales local que opera hace más de treinta años, este comenta respecto de Argentina que: “*Argentina tiene uno de los mercados de capitales más chicos de la región y el nivel de préstamos bancarios en el país lo ubica al fondo de la tabla continental.*”. En relación con la participación del mercado de capitales respecto el producto bruto interno en los distintos países se observa que el promedio actual de la relación en Latinoamérica está cerca del 50% versus un 9% de Argentina - Arrigoni (2023) El mercado de capitales argentino es cinco veces menor que el promedio de la región. *Ámbito Financiero*, 16 de noviembre 2023

Esta afirmación de Arrigoni se expone en el gráfico a continuación donde este brinda un comparativo entre distintos países y su tamaño del mercado de capitales.

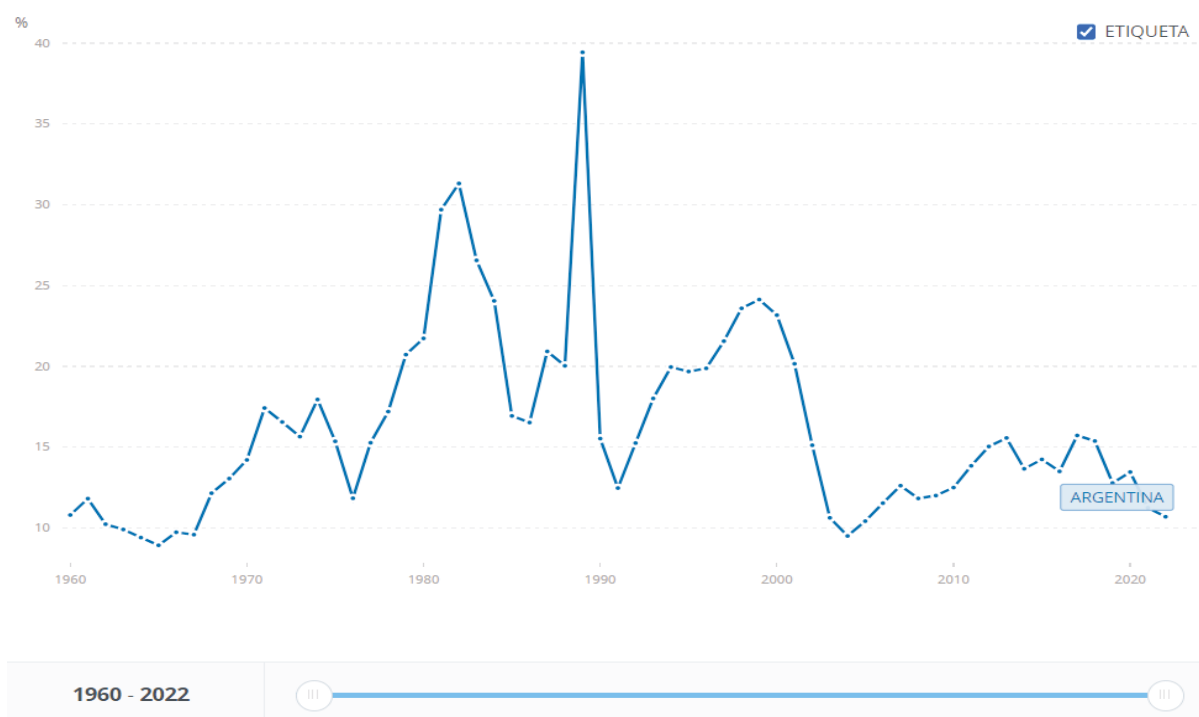
Gráfico N°16. Comparación entre países del ratio capitalización bursátil sobre producto bruto interno en porcentajes.



Fuente: Arrigoni, M. (2023, 16 de noviembre) El mercado de capitales argentino es cinco veces menor que el promedio de la región. *Ámbito.com*. Recuperado de <https://www.ambito.com/economia/el-mercado-capitales-argentino-es-cinco-veces-menor-que-el-promedio-la-region-n5877172>

Para este autor, el ruido político y la incertidumbre acumulada propia del contexto económico de fines de 2023 son elementos que traccionan en contra del desarrollo de un mercado de capitales de mayor tamaño, además de los ciclos políticos volátiles que marcan la historia del país. Complementario a la situación del mercado de capitales, cabe mencionar que la participación de los bancos viene en descenso desde hace cuarenta años la cantidad de bancos tiende a la baja, pasando de 236 entidades a 77 en la actualidad, con un ratio de crédito bancario sobre producto bruto interno del 11%, lo cual se considera como una cifra extremadamente baja. Estas cifras sostenidas por Arrigoni pueden contrastarse en el siguiente gráfico extraído del sitio web del Banco Mundial.

Gráfico N°17. Serie histórica para el periodo 1969-2022, ratio crédito interno al sector privado otorgado por los bancos como porcentaje del producto bruto interno de Argentina.



Fuente: Elaboración propia, Banco Mundial Database (2022)

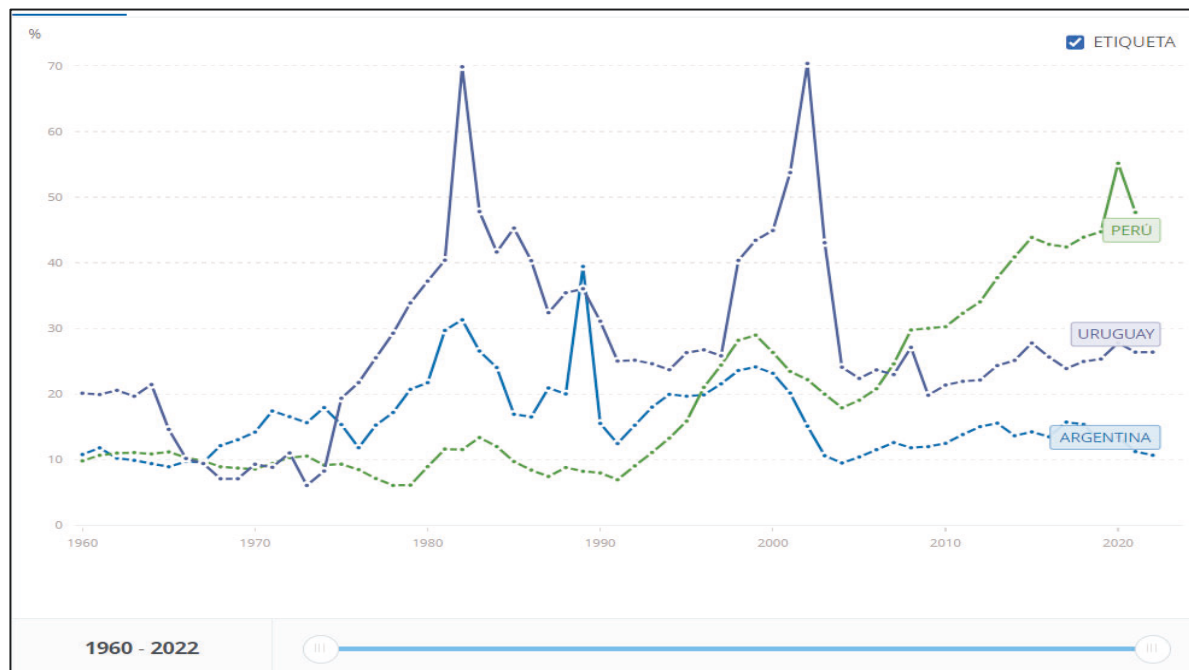
Dentro del sitio web del Banco Mundial este ratio arroja un valor exacto de 10.7%, muy cercano al 11% mencionado por Arrigoni. Sin embargo, la comparación se torna aún más preocupante al comparar el caso de Argentina con países vecinos, como es el caso de Perú y de Uruguay, principalmente al tener en cuenta que dentro del ranking de economías con producto interno bruto más grande Latinoamérica y el Caribe, Argentina sale en tercer lugar después de Brasil y México.

Gráfico N°18. Producto Bruto Interno ajustado en dólares a precios actuales - Latino América y El Caribe

América Latina y el Caribe			
Nombre del país	Año Más Reciente	Valor Más Reciente (Millones)	
Brasil	2022	1.920.095,78	
México	2022	1.465.854,09	
Argentina	2022	631.133,38	

Fuente: Elaboración propia, Banco Mundial Database (2022)

Gráfico N°19 Serie estadística para el periodo 1969-2022 del ratio crédito interno al sector privado otorgado por los bancos como porcentaje del producto bruto interno para Argentina, Perú y Uruguay.



Fuente: Elaboración propia, Banco Mundial Database (2022)

Es notorio ver en el gráfico el rezago en la relación crédito al sector privado sobre el producto bruto interno por parte de Argentina en comparación a estos dos países. Por lo que se puede afirmar que Argentina mantiene una relación complicada en ambos frentes, tanto desde el tamaño del mercado de capitales como del tamaño del crédito bancario al sector privado, lo cual confluye en un mercado desequilibrio entre ambos agentes de la economía. La situación es por demás compleja y con perspectivas inciertas. Esto está en línea con el ruido político de las últimas décadas a causa del accionar de los gobernantes, resulta notorio la necesidad de reglas de juego claras a largo plazo para el desarrollo de los mercados.

Cómo se construye una curva de FTP en Argentina.

A continuación, se exponen los relatos de profesionales que participaron en conversaciones semi estructuradas para responder a cuestiones de índole práctica que resultan centrales para las conclusiones de este trabajo. Por razones de discreción no puede ser su revelada su identidad. En las conversaciones mantenidas con personal de bancos ocupados de ejercer la función de tesorería y de gestión *ALM* se respondieron las siguientes preguntas.

¿Qué métodos usan para construir una curva de FTP en Argentina?:

De por si no existe un único método para esto, estos no son rígidos y pueden ser ajustados a contextos puntuales, es decir que el ejercicio de *ALM* requiere ser versátil, más en un entorno como el de Argentina. Lo ideal es usar *matched maturity*, aunque bancos de menor tamaño, y con menor personal especializado en tareas de índole cuantitativa usen el método *pool* por descarte. Depende también de los productos que comercialice la entidad, algunos bancos son especializados en segmento minorista por ejemplo y no mayorista. En un banco grande como el caso donde trabajo se utiliza como te mencioné *matched maturity* combinado con *behaviorialización*, hoy en día para este último método se ha comenzado a usar inteligencia artificial. En el sector bancario internacional no existe un consenso metodológico a la fecha, las realidades de las entidades de por si son heterogéneas.

¿Qué desafíos impone Argentina para modelar la curva de FTP?:

El principal desafío es hacerse de los datos para las proyecciones de precios de costos de transferencias de fondos, el mercado de capitales de Argentina al ser tan pequeño en tamaño no contribuye en nada para lograr hacer mejor esta tarea. Al ser tan chico el mercado, no hay disponibilidad por ejemplo de una curva de swaps de tasa de interés en ningún plazo, como mucho se negociarán algunos contratos de forma bilateral lo cual tampoco brinda un precio de referencia para distintos plazos. Tampoco hay mercados muy profundos para emitir deuda corporativa que es un buen estimador de costo de fondos a mediano y largo plazo. Los bancos permanentemente buscan cubrirse de los riesgos de su actividad lo más que puedan, lo cual puede resultar contra intuitivo a lo que piensa la gente respecto a que los bancos priorizan la rentabilidad para generar grandes volúmenes de ingresos a cualquier costo, en nuestro rol es clave cubrir todos los riesgos posibles, particularmente en la hoja de balance.

En Argentina se enfrentan además dificultades como el hecho de que los mercados de dinero son prácticamente estáticos, las líneas de crédito entre bancos son muy limitadas, las tasas de referencia como el caso de la tasa *BADLAR* que es prácticamente la más usada no brinda información suficientemente robusta, el mercado de emisiones de deuda del sector bancario es ínfimo y esto causa que el costo de fondeo sea difícil de parametrizar también. Los bancos internacionales tienen diversas series de bonos corporativos emitidos incluso a perpetuidad, en Argentina no se está ni cerca de ello. A esto debe sumarse que la volatilidad de la economía y el estancamiento de las últimas décadas traccionan en contra, no es casualidad que el número de entidades en el país se vaya achicando. El Banco Central ha entorpecido en los últimos el desarrollo de la industria bancaria al tratar de imponer el modelo de negocios que se debe ejercer, un claro ejemplo es la imposición de tasas de interés mínimas definidas por este para el plazo fijo minoristas.

Entonces, ¿Cómo se ejerce en un entorno como el de Argentina las prácticas para la construcción de la curva de FTP?:

Los bancos, desde un comienzo, mantienen ratios de capital regulatorio elevados por cualquier eventualidad, el promedio es del doble que el exigido por el BCRA. Por otro lado, esto repercute en el costo de oportunidad de otorgar más préstamos y a plazos más extensos, siempre la liquidez tiene asociado un costo de oportunidad para con la rentabilidad del negocio. El Sector Público generalmente es un gran demandante de fondos, en los últimos años esta tendencia se ha ido acrecentando cada vez más, esto da lugar a una competencia casi desleal entre sector público y sector privado. Un caso simbólico es el que se vino hablando respecto las Letras del Banco Central (*LEBACS*), posteriormente devenidas *en* Letras de Liquidez (*LELIQS*), donde estos instrumentos son emitidos para retirar el excedente de pesos a causa de financiar al Tesoro Nacional. Los bancos se han posicionado fuertemente en estos instrumentos hasta fines de 2023.

Dado este panorama y ante la falta de opciones indefectiblemente se opta por usar tasa BADLAR para calcular la curva de FTP o en un momento TM20, pero duro poco tiempo esta metodología, siempre teniendo como base el costo marginal de la unidad adicional de fondos para cada producto. A la curva base deben sumarse los márgenes o spreads deseados a los fines de cumplir con el plan de negocios anual del banco. Las buenas prácticas de construcción de la curva de FTP deben velar por que el banco utilice las fuentes de fondeo estable, devengar los productos con menor liquidez y que estén correlacionados, que se mantengan niveles de liquidez óptimos, sumado a la aplicación de una política escrita, transparente, que haga uso de información pública. En Argentina la curva de tasas debe revisarse prácticamente a diario.

¿Es posible cubrir el riesgo de tasa de interés y de liquidez?:

En Argentina la verdad es que resulta imposible dada la falta de opciones para llevarlo a cabo, en economías desarrolladas y con mercados de capitales profundos con mucha liquidez se encuentran los instrumentos para cobertura, acá se está aún muy lejos de eso. Dado este contexto los bancos se cubren de diversas maneras, manteniendo alta su integración de capital como ya se mencionó, un análisis con método de behavioralización más extensivo, cobrando márgenes o *spreads* más elevados entre préstamos otorgados y depósitos, reduciendo el plazo de las exposiciones, incrementando comisiones por ejemplo de las opciones de cancelación anticipada lo cual es trabajar sobre costos indirectos, y también con mayor exigencia de perfil de riesgo crediticio al momento de otorgar préstamos a clientes. El sistema financiero tiene muchos cuellos de botella, esto está a la vista, y hasta tanto no haya mejoras regulatorias y se generen políticas que permitan expandir a los mercados de capitales lo más probable es que se continúe como hasta ahora.

Conclusión.

Llegado hasta acá, este trabajo ha explorado la operatoria de los bancos desde su rol en la economía, su relación con otros agentes, su trasfondo normativo internacional y local, metodologías usadas en el sector, y la realidad compleja en el ejercicio de su actividad principal que es la intermediación financiera dentro de Argentina. Se deja en claro que Argentina mantiene dificultades en muchos de sus frentes relacionados a la gestión bancaria en sí misma, siendo que otros países de la región con menor tamaño no padecen de estas complicaciones. Todo esto se ve potenciado en las últimas décadas por el riesgo político e institucional, una macroeconomía volátil, un tamaño del mercado de capitales sumamente pequeño, y poco acceso al crédito para el sector privado en comparación a países de menor tamaño en la región. Todas estas complejidades son una barrera para el desarrollo de un sistema bancario fuerte y mercados de capitales con gran alcance y profundidad.

Estos condicionantes solo tienden a dificultar y poner trabas a la gestión de *ALM*, por consiguiente, la construcción de la curva de *FTP* resulta en todo un desafío para quienes tienen a cargo su modelado. Ha quedado claro que en el resto del mundo no existe un consenso único sobre cual metodología es más adecuada, y en Argentina sucede igual, pero con el aliciente de problemas idiosincráticos. Los bancos sacrifican rentabilidad en el negocio por el costo de oportunidad de mantener capitales elevados en este país, abordar los riesgos de tasa de interés sin descuidar los ingresos netos es una tarea imposible. Si bien la solidez del capital les permite afrontar potenciales escenarios de estrés brindando estabilidad al sistema, la contracara de esto es el estrangulamiento del crédito en condiciones más ventajosas para los privados.

Cabe pensar entonces que, si en los países desarrollados con economías estables y bancos de gran envergadura no hay consenso metodológico mucho menos puede pensarse en que lo haya en Argentina para construir una curva de *FTP*. Las maniobras que implementan los bancos en caso de eventos extraordinarios que afecten la proyección de la curva de costo de transferencia de fondos terminan siendo principalmente mantener alto el nivel de capital y no otorgar préstamos. El sin sabor de esta situación debiera alentar a replantear como se llegó hasta esta instancia y tratar de tomar consciencia de lo que esto puede representar en el futuro cercano. Hasta ahora solo se ha contribuido con estas condiciones a profundizar la brecha en acceso al crédito con los países de la región y ni hablar si se compara con los países desarrollados que hacen uso de distintos instrumentos para cubrirse de riesgos en la hoja de balance de los bancos y proyectar el costo de los fondos a plazos en extremo largos si se comparan con nuestro pobre desempeño.

Los testimonios recogidos de quienes trabajan en *ALM* dejan en firme que el sector tiene potencial para crecer si se genera un marco regulatorio e institucional proclive que contraste con la realidad imperante del último tiempo que no hizo más que entorpecer el desarrollo del negocio bancario. Se necesitan reformas profundas que seguro llevarán tiempo para lograr plantar bases, por lo cual es necesario aminorar el riesgo político que termina derramándose sobre el ente rector que es el BCRA y por ende sobre todo el sistema en su conjunto. Mas allá de una cuestión de metodologías, la coyuntura actual pasa por la auto imposición de limitaciones que se aplican a sí mismos los bancos, lo cual es evidente que no les permite a estos poder aprovechar su potencial. Lograr contar con una curva de *FTP* de largo plazo permitirá mitigar riesgos y recuperar el crédito a largo plazo.

El principal obstáculo para la realización de este trabajo ha tenido que ver con la especificidad del tema en sí mismo, como a la obtención de bibliografía específica de autores del resto del mundo, sumado a recabar los testimonios de quienes trabajan en el área. Al momento de escribir este trabajo prácticamente no existen líneas de crédito hipotecario en el país. El panorama es incierto y poco esperanzador hasta ahora, y si no se dan reformas concretas para el largo plazo que saquen al sector de este estancamiento difícilmente se pueda revertir esto. El hecho de tener en décadas recientes eventos disruptivos como la estatización de las AFJP

no ha logrado más que empeorar nuestros indicadores de riesgo, dejando a la Argentina con una economía cerrada y estanca.

Esta línea de investigación queda abierta para quienes deseen en el futuro indagar acerca de las potenciales mejoras y adecuaciones que puedan surgir si el contexto lo permite. Urge lograr mejorar los indicadores respecto al tamaño del mercado de capitales y el aumento del crédito al sector privado para una evolución del sistema financiero en Argentina, ya que esto traerá consigo un mayor nivel de desarrollo para la sociedad en su conjunto. Si el contexto mejora hacia adelante, esto debiera dar lugar a converger la gestión de *ALM* y sus prácticas en Argentina con la de países más previsibles y desarrollados. El camino que queda por recorrer es largo y lleno de obstáculos, pero si algo queda en claro es que si no se mejora la situación de la industria bancaria en el país difícilmente pueda verse una mejora a nivel agregado en el resto de los sectores.

Bibliografía.

- Anthonio A., & Randell G., (2022). *Introducing Funds Transfer Pricing in Banking - Deloitte Indonesia Perspectives Edition, 3, 20-44.* Recuperado de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/id/Documents/about-deloitte/id-about-dip-edition-3-chapter-2-feb2022-en.pdf>
- Almirón, J. (2015). *La Estatización de las AFJP y el Impacto en el Mercado de Capitales Argentino.* Universidad de San Andrés.
- Amoretti, P. (2018), *Metodología de pricing para productos con tasa activa de banca minorista.* Universidad de San Andrés.
- *Ámbito Financiero* (2023). *El mercado de capitales es cinco veces menor que el promedio de la región.* Recuperado de <https://www.ambito.com/economia/el-mercado-capitales-argentino-es-cinco-veces-menor-que-el-promedio-la-region-n5877172>
- Banco Central de la República Argentina. (2023). *Ranking Activos.* Recuperado de <https://www.bcra.gov.ar/SistemasFinancierosYdePagos/Activos.asp>
- Banco Central de la República Argentina. (2024). *Efectivo Mínimo. Última comunicación incorporada: "A" 7951.* Recuperado de <https://www.bcra.gov.ar/pdfs/texord/t-efemin.pdf>
- Banco Central de la República Argentina. (2021). *Ratio de cobertura de liquidez. Última comunicación incorporada: "A" 7393.* Recuperado de <https://www.bcra.gov.ar/pdfs/texord/t-ratio.pdf>
- Bank of England. (2021). *Asset and liability management: suggestions for greater effectiveness* Recuperado de <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/prudential-regulation/supervisory-statement/2013/asset-and-liability-management-suggestions-for-greater-effectiveness.pdf>
- Bank of England. (2016). *Pass-Through of Bank Funding Costs to Lending and Deposit Rates: Lessons from the Financial Crisis.* Recuperado de <https://www.semanticscholar.org/paper/Funds-Transfer-Pricing%2C-Liquidity-Premium-and-Lindblom-Elliott/ce9bc9d04858cddff62dcd4f04a8cc383205a250>
- Bank for International Settlements. (2011), *Australian Prudential Regulation Authority. Liquidity transfer pricing: a guide to better practice.* Recuperado de <https://www.bis.org/fsi/fsipapers10.pdf>
- Bank for International Settlements (2016). *Basel Committee on Banking Supervision - Interest rate risk in the banking book.* Recuperado de <https://www.bis.org/bcbs/publ/d368.pdf>
- Banco Mundial (2008). *Emerging Capital Markets & Globalización.* Wasington DC: Banco Mundal en coedición con Mayol Ediciones SA.
- Beau, E., Nixon, D., & Hill, J. (2014). *Bank funding costs: what are they, what determines them and why do they matter? Bank of England Quarterly Bulletin, Q4.* Recuperado de <https://www.bankofengland.co.uk/quarterly-bulletin/2014/q4/bank-funding-costs-what-are-they-what-determines-them-and-why-do-they-matter>
- Berger, R. (2017). *Funds Transfer Pricing The gateway to managing the bank within the bank.* Recuperado de https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/foc_funds_transfer_pricing_final.pdf
- Berger A., Molyneux P., & Wilson O., (2019). *The Oxford Handbook of Banking.* New York: Oxford University Press.

- Bessis J., (2015). *Risk Management in Banking*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Cadamagnani, F., Harimohan, R. & Tangri, K. (2015). A bank within a bank: how a commercial bank's treasury function affects the interest rates set for loans and deposits. *Bank of England Quarterly Bulletin*. Recuperado de <https://www.bankofengland.co.uk/quarterly-bulletin/2015/q2/a-bank-within-a-bank-how-a-commercial-banks-treasury-function-affects-the-interest-rates-set-for>
- Choudhry M., (2007). *Bank asset and liability management. Strategy, trading, analysis*. Singapore: John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd.
- Farahvash P., (2020). *Asset-liability and liquidity management*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Federal Reserve Bank of New York (2014). The Stability of Funding Models, *Economic Policy Review - Special Issue*, 20, 1, 1-47. Recuperado de <https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/epr/2014/EPRvol20no1.pdf>
- Gambacorta, L. (2004). *How do banks set interest rates?* Cambridge: National Bureau of Economic Research. Recuperado de https://www.nber.org/system/files/working_papers/w10295/w10295.pdf
- Garcia Labougle, J. (2008). El rol del mercado de capitales para alcanzar un desarrollo económico sostenido. *Revista Cultura Económica*, 72, 42-54
- Lindblom, T., & Elliot, V. (2017). Funds Transfer Pricing, Liquidity Premium and Market Structure. *School of Business, Economics and Law at University of Gothenberg*. Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=2996419> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2996419>
- Moodys Analytics (2018). Funds-transfer-pricing in Banks: what are the main drivers? Recuperado de <https://www.moodysanalytics.com/articles/2018/funds-transfer-pricing-in-banks>
- Moodys Analytics (2011). Implementing High Value Funds Transfer Pricing Systems. Recuperado de <https://www.moodysanalytics.com/-/media/whitepaper/2011/11-01-09-Implementing-High-Value-Fund-Transfer-Pricing-Systems.pdf>
- The Economist (2003). Storm abated, outlook still unsettled. Recuperado de <https://www.economist.com/the-americas/2003/01/09/storm-abated-outlook-still-unsettled>
- The Economist (2001). Business this week. Recuperado de www.economist.com/the-world-this-week/2001/05/17/business-this-week
- Tumasyan, H. (2012). *Revisiting Funds Transfer Pricing*. Toronto: PricewaterhouseCoopers, LLP. Recuperado de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2257081