

RIESGOS FINANCIEROS

Notas Técnicas:

Total Return Swaps y su empleo en ALM

Octubre 31, 2025

RIESGOS FINANCIEROS NOTAS TÉCNICAS

Total Return Swaps y ALM

PÁG. 2

Total Return Swaps y sus tipos

PÁG. 3

Estructura de un TRS

PÁG. 4

Metodología de Valuación de un TRS por NPV

PÁG. 5

Metodología de Valuación de un TRS por devengo

PÁG. 6

TRS y Eficiencia de Fondeo

PÁG. 8

Transferencia Sintética de Riesgos

PÁG. 9

Transferencia Sintética de Riesgos para créditos sindicados

PÁG. 10Flexibilidad Contable y Operativa
Conclusiones**PÁG. 11**

Referencias



Introducción

Un derivado de crédito es un contrato financiero cuyo valor deriva del riesgo crediticio de un bono, un préstamo bancario, o algún otro instrumento de crédito. Los participantes del mercado pueden usar los Derivados de crédito para segregar el riesgo de default de otros tipos de riesgo, como el riesgo de tasa o el riesgo cambiario.

Existen tres formas básicas de estructurar un derivado de crédito:

1. Basar el payoff del derivado en un evento de crédito específico, como el default de un bono o la restructura de una empresa. Por ejemplo, un Credit Default Swap.
2. Atar el payoff al spread de crédito de un préstamo o un bono. Por ejemplo, las opciones de spreads de crédito.
3. Ligar una serie de pagos al rendimiento total de un activo en específico. En este caso el ejemplo por excelencia es un Total Return Swap (TRS).

Esta nota se centrará en la tercera estructura descrita para derivados de crédito, en el funcionamiento de los Total Return Swaps y en como estos pueden utilizarse para mejorar el fondeo sintético de una institución de crédito y ser auxiliares en el correcto manejo de sus Activos y Pasivos (ALM).

Total Return Swaps

Los Total Return Swaps (TRS) son contratos entre partes que intercambian el rendimiento de un activo financiero entre ellas. Una de las partes realiza pagos basados en el rendimiento total de un activo (variación en el precio + cupones / dividendos), mientras que la otra parte los realiza basados en una tasa de interés (generalmente una tasa flotante, por ejemplo, SOFR + Spread). El rendimiento incluye cualquier pérdida o ganancia en el precio del activo de referencia, así como cualquier tipo de cupones o dividendos en el periodo.

El Total Return Swap (TRS):

- Puede ser con o sin intercambio de nocionales
- Permite al comprador ganar exposición a un activo sin la necesidad de tenerlo y al vendedor (por ejemplo Banorte) ceder exposición a ese activo.
- Permite gestionar la exposición a riesgos a un menor costo.



Tipos de TRS

Equity Return Swap (ERS): Es un TRS donde el subyacente de referencia es un *equity*

Bond Return Swap (BRS): Es un TRS donde el subyacente de referencia es un bono

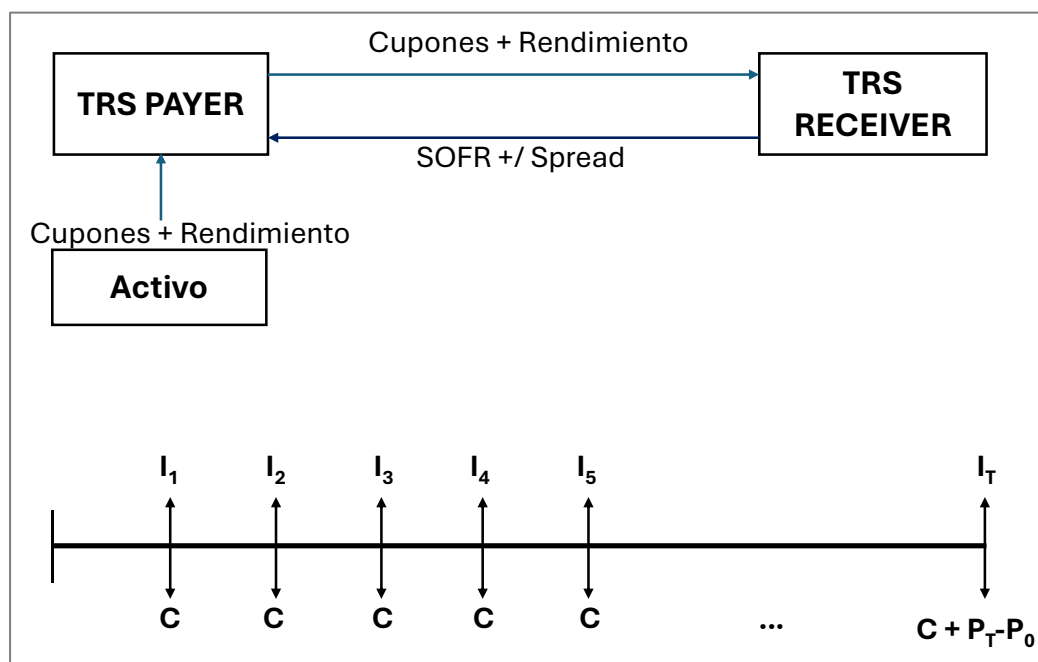
Metodologías de Valuación

- **Valor Presente Neto (NPV)**: El valor de mercado es la suma de los flujos futuros esperados descontados
- **Devengo (Accrual)**: El valor de mercado es la suma de los flujos devengados en ambas patas en el periodo actual





Figura 1. Estructura de un TRS Un swap de rendimiento total con pagos regulares de intereses y un pago final de rendimiento total.



Donde:

I_i = Interés periódico pagado por el TRS receiver

C = Cupones pagados/Dividendos pagados por el activo subyacente del swap

P_0 = Valor inicial del subyacente

P_T = Valor Final del subyacente

Valuación NPV - BRS

NPV de la pata de performance (Security)

El valor de mercado (MV) de la pata de retorno se compone por los dividendos/cupones descontados y la variación el precio del *security* (equity/bono) en los periodos preestablecidos. Entonces, el MV se obtiene

$$MV_{retorno} = \epsilon \times \left(\sum_{i=0}^n Q \times C_i \times DF_{i+1} + \sum_{i=0}^n Q \times (P_{i+1} - P_i) \times DF_{i+1} \right)$$

Donde:

$\epsilon = -1$ si se paga el retorno/performance, 1 si se recibe

Q = Cantidad del *security* (acciones o bonos)

C_i = Los cupones del bono o dividendos del equity

P_i = Precio del *security* (equity o bono)

DF_{i+1} = Factor de descuento

NPV de la pata de financiamiento

El valor de mercado de la pata de financiamiento:

$$MV_{financiamiento} = \epsilon \times \sum_{i=0}^n \delta \times N_i \times (r_i + \text{margen}) \times DF_{i+1}$$

Donde:

$\epsilon = -1$ si se paga el financiamiento, 1 si se recibe

δ = Periodo del financiamiento, generalmente $\delta_i = \frac{T_{i+1} - T_i}{360}$

N_i = Nominal en i

r_i = Tasa flotante del TRS o tasa fija

DF_{i+1} = Factor de descuento

Valuación NPV - ERS

En valor presente neto VPN, el valor de mercado de la pata del desempeño se compone por los flujos de dividendos descontados y la variación en el precio del equity en cada periodo. Por lo que la fórmula de valor de mercado es:

$$MV_{retorno} = \epsilon \times \left(\sum_{i=0}^n Q \times IF_i \times Div_{i+1} \times DF_{i+1} + \sum_{i=0}^n Q \times (P_{i+1} - P_i) \times DF_{i+1} \right)$$

Donde:

$\epsilon = -1$ si se paga el retorno/rendimiento, 1 si se recibe

IF = Ingreso (dividendo) fracción del pago

Q = Cantidad del *security* (acciones)

Div_i = Los dividendos de la acción entre el periodo ($i, i+1$)

P_i = Precio del activo de referencia (bono)

El valor de mercado (VM) de la pata de financiamiento, sería:

$$MV_{\text{financiamiento}} = \epsilon \times \sum_{i=0}^n \delta \times N_i \times (r_i + \text{margen}) \times DF_{i+1}$$

Donde

ϵ = -1 si se paga el financiamiento, 1 si se recibe

δ = Periodo del financiamiento, generalmente $\delta_i = \frac{T_{i+1} - T_i}{360}$

N_i = Nominal en i

r_i = Tasa flotante del TRS o tasa fija

DF_{i+1} = Factor de descuento

Valuación Metodología de Devengo

El *total return swap* se valora como la suma de los devengos del tramo de tasa y del tramo de título.

Los devengos del security (*security leg*) se calculan desde la última fecha de fijación, mientras que los del tramo de tasa se calculan desde el inicio del período de cálculo.

Flujo de Título (Security Leg)

El rendimiento se calcula como el rendimiento entre la fecha previa de fijación del periodo actual y la fecha spot. Por ejemplo, el devengo del rendimiento de un ERS mono-divisa sería:

$$\text{Devengo} = \text{Nominal} \cdot (\text{Precio Spot} - \text{Primer Precio Del Periodo Actual})$$

Flujo de la pata de interés

Los flujos de la pata de interés se calculan usando el nominal, la tasa, margen y el número de días del periodo. Generalmente la tasa es flotante basada en un índice de tasa de interés, aunque también podría ser fija.

Para cada período de cálculo, se obtiene un flujo de interés de la siguiente manera (asumiendo que las tasas se aplican en modo lineal):

$$\text{Devengo} = \text{Nominal} \times (\text{tasa de fijación} + \text{margen}) \times \frac{\text{número de días del período de cálculo}}{\text{convención de base}}$$

Total Return Swaps & Asset-Liability Management

El propósito principal de los *Total Return Swaps*, es buscar la mitigación o eliminación del riesgo crediticio. Esto por si solo es de utilidad para instituciones financieras que están expuestas al posible *default* de distintas contrapartes y emisores.

De manera adicional, los TRS ofrecen beneficios adicionales para las operaciones de una institución financiera. En primer lugar estos derivados permiten tener exposición a un instrumento sin tener que mantenerlo en el balance, incluso sin la necesidad de desembolsar el costo total del instrumento. Por ende, el TRS provee un beneficio inmediato en liquidez adicional a la institución usuaria.

En segundo lugar, el TRS puede permitir explotar arbitrajes en el mercado, ya que debe pagar mismos flujos que el activo de referencia, lo cual puede llevar a la institución a obtener rendimientos extraordinarios en el mercado y a ser parte de sus estrategias de trading.

Sin embargo, el funcionamiento y características de los TRS permiten una serie de beneficios adicionales para los bancos. La capacidad de transferir de manera sintética el rendimiento total de un activo (incluyendo intereses, cupones, dividendos y variaciones en su valor de mercado), permite optimizar la correspondencia entre los flujos de activos y pasivos y en general, permite a los bancos realizar una mejor gestión de su balance, en adición a los beneficios ya mencionados.

A continuación, se mencionan algunas maneras en las que los TRS pueden ser útiles en la gestión del balance.



Eficiencia de fondeo y alternativas a repo/venta

Las operaciones de BRS permiten recibir los flujos completos de un bono sin tener que mantener el bono en los libros de la institución. Es decir, el BRS crea un bono sintético, el cual puede modificar sus términos para ser a la medida de lo que requiere la institución, e incluso puede resultar más competitivo en costos que otras alternativas de fondeo.

Adicionalmente puede ser más fácil conseguir la exposición deseada al bono mediante el BRS que mediante el mercado, principalmente cuando se trata de títulos ilíquidos.

Las operaciones de TRS pueden entonces ser usadas como un instrumento de fondeo (similar a una operación de repo "repo"). Particularmente en variaciones del TRS en donde el subyacente es vendido a la contraparte, aunque estas no suelen ser comunes.

Ante esto hay que considerar tres diferencias en estructurales de efectuar un repo o un BRS

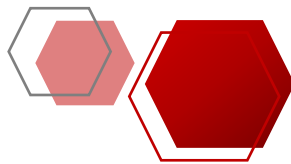
i) Las operaciones de repo implican la transferencia efectiva de un título (el comprador en repo obtiene temporalmente los derechos y tenencia del activo reportado). Por ende, las operaciones de repo suelen ser más adecuados para activos con liquidez y profundidad en el mercado. Mientras que las operaciones de TRS permiten el fondeo de activos ilíquidos.

ii) Las operaciones de reporto son un medio de obtener un préstamo colateralizado, no involucran un *view* direccional del precio del bono subyacente. En contraste, las transacciones de BRS buscan a propósito adquirir (o reducir) la exposición al bono subyacente con la perspectiva de un incremento (decremento) en su valor.

iii) Las operaciones de reporto generalmente están normadas bajo un Global Master Repurchase Agreement (GMRA), mientras que por su lado, las transacciones de derivados se norman bajo un contrato de International Swaps and Derivatives Association (ISDA). Lo cual implica diferencias operativas.

Entender estas diferencias es relevante, ya que de ellas se pueden deducir los siguientes puntos de negociación:

- Plazo, monto y criterios de elegibilidad.
- Valuación del activo de referencia.
- Margen requerido para la operación.



Estructuras de Fondeo sintético

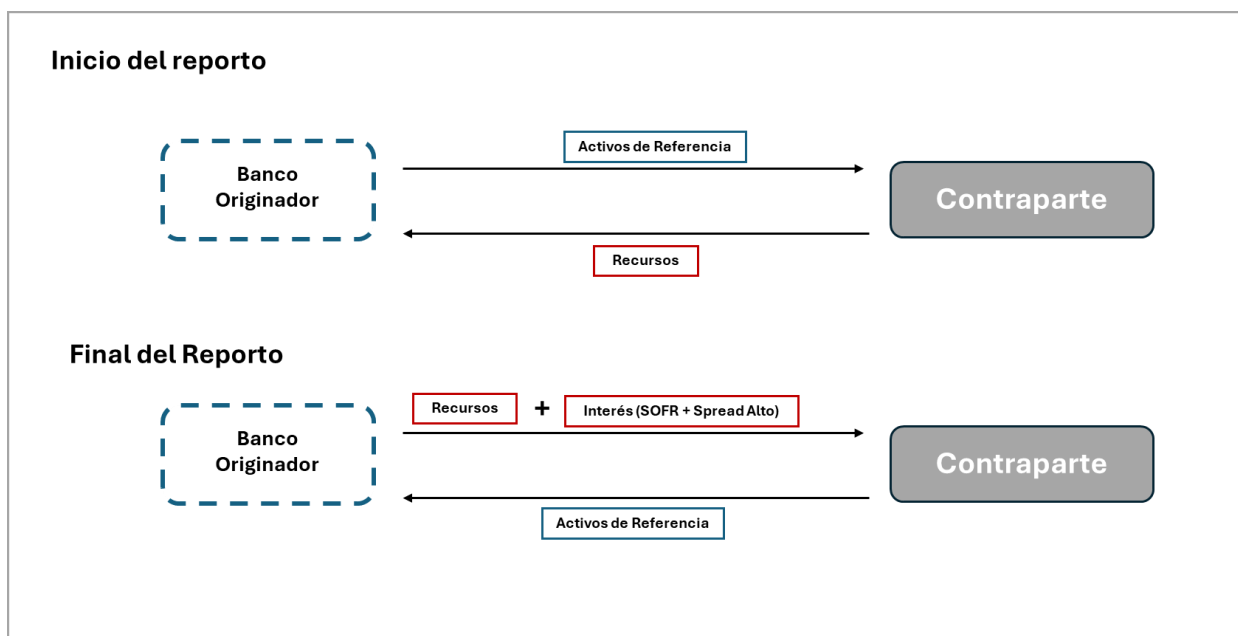
Las estructuras de financiamiento sintético han ganado popularidad entre los participantes del mercado. Estructuras que combinan operaciones de TRS con vehículos de emisión de papel comercial (SPVs), están siendo utilizados actualmente por bancos y otras firmas de servicios financieros para la gestión de liquidez y la gestión de activos y pasivos en el balance (Asset Liability Management, ALM).

Estas estructuras pueden permitir eficiencias de fondeo para los mismos activos.

Supongamos que un banco tiene un portafolio o canasta de activos que requiere fondear. Este portafolio pueden ser una canasta de títulos respaldados por activos (ABS por sus siglas en inglés), por ejemplo, títulos respaldados por flujos de tarjetas de crédito.

La canasta de activos debe consistir en títulos con buena calificación crediticia (investment grade). Estos títulos aún con su buena calificación, debido a que son ilíquidos el banco puede reportarlos en el mercado, con un spread alto sobre la tasa de referencia.

Figura 2. Fondeo Activos ilíquidos mediante Repo Convencional.

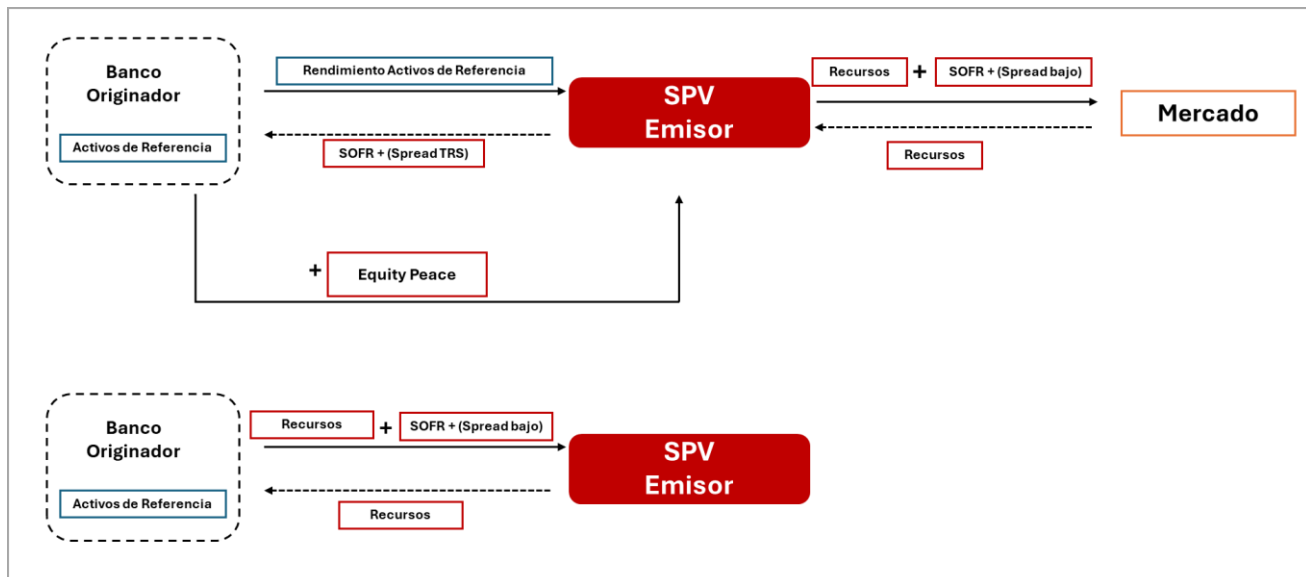


Como alternativa, el banco crea un SPV con la capacidad de emitir deuda de corto y mediano plazo. Los recursos provenientes de las emisiones de deuda no son utilizados para adquirir directamente los títulos, sino que el SPV y el Banco pactan un TRS sobre la canasta de activos en cuestión.

Adicionalmente, el banco originador, aporta a este vehículo un *equity piece*, el cual sirve como colchón para absorber pérdidas y en adición provee una línea de liquidez al SPV (si el vehículo no puede pagar los flujos de sus emisiones, el banco le presta para cubrirlos). Estas condiciones, junto con la calificación crediticia de la canasta de activos, permiten que la deuda emitida por el SPV sea calificada como *investment grade* y que el costo de la misma este en un nivel cercano a SOFR, con un spread mucho más reducido que el spread original por el reporto.

Finalmente, el SPV transfiere los recursos obtenidos al banco mediante un préstamo o nota intercompañía, cobrando por este préstamo el spread bajo cercano a SOFR que consiguió en el mercado gracias a esta estructura. De esta manera transfiriendo el beneficio al banco emisor.

Figura 3. Fondeo Activos ilíquidos mediante estructura sintética



Transferencia Sintética de Riesgos

Operaciones SRT (Significant risk transfer)

Las operaciones SRT, son operaciones utilizadas principalmente por los bancos para transferir el riesgo crediticio asociado a una cartera de préstamos a inversionistas externos sin sacar los préstamos de su balance. Estas operaciones son bursatilizaciones sintéticas de préstamos con o sin morosidad, transferidas mediante un TRS.

En comparación con una bursatilización tradicional, los bancos suelen preferir este tipo estructuras sintéticas debido a su naturaleza bilateral, lo que permite negociaciones directas con una contraparte y presenta menos obstáculos operativos en comparación con las bursatilizaciones tradicionales.

En algunas regulaciones, por ejemplo, en la UE, desde 2021, los bancos pueden obtener un trato regulatorio preferencial para las titulizaciones que cumplen los criterios Simples, Transparentes y Estandarizados (STS por sus siglas en inglés), lo que puede reducir su requerimiento de capital. Se enfatiza que este beneficio es dependiente de la regulación local aplicada, ya que países como Reino Unido, Estados Unidos o México, los beneficios por bursatilizaciones sintéticas (STS) no existen.

De manera relevante, un banco puede disminuir la volatilidad y riesgo de su balance, mediante la transferencia de ciertos *tranches* de un préstamo. Si por ejemplo, el banco transfiere solamente el *tranché* de menor calidad crediticia (*first loss*) o un *tranche mezzanine*, el banco conservaría solamente la parte senior, reduciendo el riesgo crediticio y en el caso de los países de la UE, podría conllevar beneficios en RWAs.

Créditos sindicados

Los créditos sindicados son créditos otorgados por un grupo de instituciones financieras (un sindicato), a un solo prestatario, bajo las mismas condiciones y bajo un único contrato. Estos créditos son estructurados y administrados por un banco agente o *arranger*.

Los créditos sindicados presentan una dificultad para los bancos, ya que se tratan de créditos por un gran volumen de financiamiento. Los bancos en ocasiones buscan transferir el riesgo y en ocasiones el mercado de bursatilizaciones para estos créditos es poco profundo o a veces incluso inexistente.

Los TRS permite al banco reducir su exposición a estos créditos y a otros participantes del mercado, comprar parte de este préstamo de manera sintética.

En estas operaciones, los participantes de mercado entran en una operación apalancada, donde depositan como garantía o margen un porcentaje del nocional adquirido y se apalancan con la institución vendedora por el monto restante a través de un crédito. Con lo anterior, el participante de mercado no requiere el desembolso total de la exposición adquirida, y recibe la tasa del préstamo sindicado por el monto depositado como garantía más el diferencial de tasas entre el crédito sindicado y el financiamiento recibido por parte del banco originador por la posición financiada.

Numéricamente, de manera sencilla, este es un ejemplo de cómo funciona la operación en estos casos.

- 1) Un participante compra a través de TRS una posición de \$10 millones en un préstamo que paga (SOFR+ 250).
- 2) Para efectuar la compra, el participante deposita \$1 millón en una cuenta de margen y paga (SOFR+50) sobre el saldo (lo que significa un apalancamiento de 9:1).

Por lo tanto, el participante recibiría (SOFR+250) sobre el monto en la cuenta de margen de \$1 millón, más 200 puntos básicos (SOFR+250 menos el costo del préstamo de SOFR+50) sobre el monto restante de \$9 millones.

- 3) El ingreso resultante es $(\text{SOFR}+250 * \$1 \text{ millón}) + (200 \text{ puntos básicos} * \$9 \text{ millones})$.

Es importante recalcar que en estas operaciones si el préstamo de referencia incumple, el participante está obligado a el préstamo a par o liquidar la posición en efectivo, con base el *mark-to-market*.

Para el banco originador, realizar esta clase de operaciones conlleva distintos beneficios:

- Transferencia de riesgo sintética: Aunque el préstamo se mantiene legalmente dentro del balance del banco, el riesgo es transferido mediante el TRS. Esto a su vez permite al banco seguir siendo “lender of record” en el sindicato, manteniendo una relación estratégica con el cliente corporativo.
- Acceso al mercado institucional: El banco originador coloca el riesgo en participantes institucionales, fondos/CLOs, ampliando su base de inversores.
- Mayor flexibilidad vs mercado secundario: El TRS es una operación que no requiere revelar la cantidad o precio del crédito que se vende al mercado. A diferencia de una bursatilización del crédito, ofertada en el mercado, el TRS permite al banco originador mantener esta discreción sin afectar la relación con el cliente.

Flexibilidad Contable/Operativa

Finalmente, es importante mencionar que el uso de los TRS provee beneficios adicionales que pueden resultar útiles para bancos que operan en distintas zonas geográficas, bajo distintas regulaciones.

Simetría

En ambos marcos contables, i.e. US GAAP e IFRS, un TRS es un derivado que debe reconocerse a valor razonable (fair value), impactando sus variaciones en el estado de resultados, salvo que sean designados como *Hedge Accounting*. Esto bajo el tratamiento que indica la ASC 815 o el IFRS 9 según corresponda.

Esto reduce fricciones de conciliación en bancos que pertenecen a grupos multinacionales o que reportan bajo marcos normativos distintos y permite el diseño de estrategias de ALM multi-institución de manera efectiva y transparente.

Mitigación del Window Dressing

En ambas regulaciones, hay un énfasis en prohibir dar de baja un activo si se mantienen los riesgos/beneficios del mismo (por ejemplo vender un activo y simultáneamente pactar un TRS que te devuelva el rendimiento total de este). El TRS es tratado por ambos marcos como un instrumento de gestión de exposición, ayudando a documentar su intención de ALM y a evitar tratamientos inconsistentes que den la apariencia de manipulación de resultados (window dressing).

Conclusiones

Los Total Return Swaps son instrumentos derivados que permiten la posibilidad de adquirir o transferir la exposición económica y crediticia de un activo sin necesidad de realizar la compra o venta de este.

Por ende, los TRS pueden representar una herramienta altamente estratégica dentro del marco de gestión del balance y del riesgo estructural de los bancos ya que permiten el manejo de estas exposiciones sin modificar la estructura del balance contable.

En el contexto de ALM, los TRS facilitan una gestión dinámica de la duración de activos y pasivos, al permitir a los bancos pagar o recibir el rendimiento total de un activo de referencia. Esto se traduce en la posibilidad de tener un fondeo más eficiente, una transferencia del riesgo de tasa de interés y de crédito y un mejor uso de capital regulatorio.

Asimismo, al poder estructurarse bajo distintos marcos contables (IFRS o US GAAP) y valuarse a valor razonable, los TRS ofrecen ventajas operativas y contables frente a alternativas más rígidas.

Como resumen, los TRS son instrumentos valiosos en la gestión moderna de Activos y Pasivos (ALM), ya que aportan flexibilidad, eficiencia en capital y capacidad de cobertura, alineándose con los objetivos estratégicos de estabilidad, rentabilidad y cumplimiento regulatorio que guían a las instituciones bancarias contemporáneas.

NOTAS Y REFERENCIAS

- (1) Choudhry, Moorad. Structured Credit Products: Credit Derivatives & Synthetic Securitisation. Singapore: Wiley, 2010.
- (2) Choudhry, Moorad. Fixed-Income Securities and Derivatives Handbook: Analysis and Valuation, 2nd Edition. U.K: Wiley, 2008.
- (3) Choudhry, Moorad. Fixed-Income Securities and Derivatives Handbook: Analysis and Valuation Synthetic Funding Structures. GARP, 2004
- (4) Financial Stability Board (FSB). The Financial Stability Implications of Leverage in Non-Bank Financial Intermediation. 2023. <https://www.fsb.org/2023/09/the-financial-stability-implications-of-leverage-in-non-bank-financial-intermediation/>
- (5) Kelly, Lauder, Ong. Total Return Swaps and Repos: Financing Solutions For Credit Funds. Weil, Gotshal & Manges (London) 2025.
- (6) Heppe Burkhard. Operational Challenges for Significant Risk Transfer in Europe. NPL Markets. London. 2024.
- (7) Miller. A Syndicated Loan Primer. S&P Capital IQ. New York. 2014.
- (8) S&P Market Intelligence. Leveraged Commentary & Data (LCD): Leveraged Loan Primer. S&P New York. 2020.
- (9) IFRS Foundation. IFRS 9 Financial Instruments. London. 2014.

DISCLAIMER

Este documento ha sido preparado por Grupo Financiero Banorte, S.A.B. de C.V. ("Banorte") para fines meramente informativos, utilizando fuentes públicas y especializadas consideradas confiables; no obstante, Banorte no garantiza la precisión, integridad, ni la vigencia de la información prevista en el mismo. Su contenido no constituye asesoría legal, fiscal, financiera, contable ni una interpretación oficial del marco legal aplicable. En caso de requerirlo, se recomienda consultar con asesores legales, fiscales, financieros, contables o de inversión independientes. La información contenida en este documento está sujeta a modificaciones sin previo aviso.

Ni Banorte ni ninguna de las entidades que integran el Grupo serán responsables, en ningún caso, por pérdidas, daños o perjuicios que pudieran derivarse, directa o indirectamente, del uso de este documento o de su contenido. Del mismo modo, Banorte no adquiere compromiso alguno de actualizar la información aquí contenida ni de notificar cambios posteriores. El contenido de este documento podría diferir de la opinión o interpretación de autoridades financieras nacionales o internacionales, y no debe considerarse como un posicionamiento institucional de Banorte.

RIESGOS FINANCIEROS

