

## Índice Ejecutivo

### 1. Contexto financiero: necesidad de cobertura cambiaria

Las empresas con deuda en moneda local buscan protegerse frente a riesgos de tipo de cambio al convertir sus pasivos a moneda extranjera.

---

### 2. Estrategia de conversión: estructura de derivados encadenados

La cobertura se logra mediante una secuencia de swaps que transforman la exposición original en pesos a una tasa fija en dólares.

---

### 3. Ajuste por duración: impacto en la tasa efectiva

Dado que los instrumentos tienen distintas durations, se ajusta el cálculo para obtener la tasa final en dólares que refleje el costo real.

---

### 4. Simulación con precios de mercado: cálculo aplicado

Se presenta un ejemplo con tasas reales para ilustrar cómo se construye la tasa final en dólares a partir de los swaps utilizados.

---

### 5. Proyección de flujos futuros: uso de tasas forward

En derivados con tasa flotante, los flujos se estiman usando tasas forward extraídas de curvas de mercado.

---

### 6. Valor presente de flujos: aplicación del bootstrapping

Los flujos proyectados se descuentan a valor presente mediante una curva construida con el método de bootstrapping.

---

### 7. Conclusión: implicancias para pricing y gestión de riesgos

La valorización precisa de derivados permite tomar decisiones informadas sobre cobertura, financiamiento y exposición al riesgo.

---

## Discurso Narrativo (Tercera Persona)

En el contexto de la gestión financiera corporativa, la valorización de derivados es una herramienta fundamental para cubrir riesgos asociados a tasas de interés y tipo de cambio. Para ilustrar los conceptos clave, se presenta un ejemplo práctico en el que una empresa busca transformar un pasivo en pesos con tasa fija a un pasivo en dólares también con tasa fija.

El proceso comienza con un pasivo en pesos a una tasa X1. Para lograr la conversión, se deben realizar tres operaciones sucesivas:

1. **Swap peso-cámara**: se activa en pesos a tasa fija X2 y se paga una tasa flotante ICP.
2. **Basis swap**: se recibe ICP más un spread X3 y se paga una tasa SOFR.
3. **Swap dólar SOFR**: se recibe SOFR y se paga una tasa fija en dólares X4.

Dado que los swaps involucrados tienen distintas monedas y durations, es necesario ajustar por duración para calcular la tasa final en dólares. La fórmula utilizada es:

$$\text{Tasa final en dólares} = X1 - (X2 \times \text{Duration pesos} / \text{Duration dólares}) + (X4 - X3) / 100$$

Aplicando esta fórmula con datos de mercado:

- Pasivo en pesos a 5 años con tasa de 7%
- Swap peso-cámara a 5 años: 5,10%
- Basis swap: spread de 10 puntos base
- Swap dólar SOFR: 4,3%
- Duration pesos: 4,15
- Duration dólares: 4,25

El resultado es una tasa final en dólares de **6,06%**.

Este ejemplo revela que, aunque el cliente percibe una única operación de cobertura, el banco debe intervenir en tres mercados distintos para construir el precio del derivado.

En derivados indexados a tasas flotantes, los flujos futuros no son conocidos. Para proyectarlos, se utilizan **tasas forward**, que permiten estimar el valor futuro de la tasa flotante en cada periodo. Estas tasas se obtienen de las curvas swap de mercado.

Para llevar estos flujos a valor presente, se aplican **factores de descuento**, calculados mediante el método de **bootstrapping**. Este método numérico permite construir una curva de descuento completa a partir de instrumentos financieros estándar de mercado con distintos plazos. Así, se puede valorizar cualquier flujo futuro con precisión.

En conclusión, la valorización de derivados requiere una comprensión profunda de las curvas de mercado, tasas forward y técnicas de descuento. Las operaciones que parecen simples desde el punto de vista del cliente implican una estructura compleja que el banco debe gestionar cuidadosamente para ofrecer cobertura efectiva y precios competitivos.