

# RIESGOS FINANCIEROS

## Notas Técnicas:

Índices de crédito y su uso como proxy *hedge* del riesgo crediticio

Marzo 19, 2026

# RIESGOS FINANCIEROS

## NOTAS TÉCNICAS

### Índices de crédito y su uso como proxy hedge del riesgo crediticio

#### PÁG. 2

- Introducción  
- Componentes del XVA y fuentes de riesgo

#### PÁG. 4

- Índices de crédito

#### PÁG. 7

- Cobertura del riesgo crediticio mediante índices de crédito

#### PÁG. 8

- Gestión del CVA en la práctica

#### PÁG. 9

- Caso práctico

#### PÁG. 10

- Riesgos y limitantes

#### PÁG. 12

- Conclusiones  
- Referencias



### INTRODUCCION

El riesgo de contraparte constituye un componente fundamental en la gestión y valuación de portafolios de derivados OTC (*Over-the-counter*). A diferencia de instrumentos financieros tradicionales, los derivados generan exposiciones bilaterales cuyo valor depende de la evolución futura de variables de mercado, condiciones de fondeo y riesgo crediticio, lo que implica que la exposición crediticia entre las partes cambia a lo largo de la vida del contrato, no es estática.

En este contexto, la valuación de derivados incorpora ajustes que reflejan el impacto del riesgo de incumplimiento de la contraparte. El principal de estos ajustes es el *Credit Valuation Adjustment* (CVA), el cual representa la pérdida esperada asociada al posible incumplimiento de la contraparte durante la vigencia de la operación. Dado que las probabilidades de incumplimiento implícitas en el mercado se reflejan en los *spreads* crediticios, el CVA introduce una sensibilidad directa del portafolio a variaciones en dichos *spreads*.

En principio, esta exposición podría cubrirse mediante *Credit Default Swaps* (CDS) sobre la contraparte correspondiente. Sin embargo, en la práctica, muchos emisores no cuentan con mercados líquidos de bonos o CDS *single name*, lo que limita la posibilidad de implementar coberturas directas.

Ante esta restricción, los índices de crédito se utilizan con frecuencia como instrumentos *proxy* para la cobertura del riesgo crediticio asociado al CVA. Estos índices, contruidos a partir de canastas estandarizadas de contratos CDS, ofrecen mayor liquidez y profundidad de mercado, lo que facilita su utilización en estrategias de cobertura del riesgo crediticio.

El objetivo de esta nota técnica es presentar el marco conceptual y operativo para el uso de índices de crédito como instrumentos *proxy* en la cobertura del riesgo crediticio asociado a portafolios de derivados, con particular énfasis en su aplicación dentro de la gestión del CVA.

### COMPONENTES DEL XVA Y FUENTES DE RIESGO

#### Principales ajustes de valuación en derivados (XVA's)

La valuación de derivados OTC bajo un marco libre de riesgo no refleja plenamente los costos y riesgos asociados a exposiciones bilaterales entre contrapartes. En la práctica, el valor económico de un portafolio de derivados incorpora una serie de ajustes conocidos colectivamente como *valuation adjustments* (XVA).

Entre los principales componentes se encuentran:

- **Credit Valuation Adjustment** (CVA): Ajuste por riesgo de crédito de la contraparte. Es decir, estima la posible pérdida si la contraparte no cumple sus obligaciones
- **Debit Valuation Adjustment** (DVA): Ajuste por riesgo de crédito propio (refleja el efecto del posible incumplimiento propio)
- **Funding Valuation Adjustment** (FVA): Ajuste por el costo de fondeo asociado al financiamiento de posiciones no colateralizadas
- **Capital Valuation Adjustment** (KVA): Ajuste por el costo económico del capital regulatorio requerido para respaldar la exposición del derivado

Es importante recalcar que los ajustes de valuación (XVA) en la práctica no son independientes ni aditivos en sentido estricto. En particular, componentes como CVA, DVA y FVA están interrelacionados, ya que dependen de factores comunes como la exposición futura del portafolio, la dinámica de colateralización y las condiciones de fondeo de la institución.

Por ejemplo, el FVA se determina a partir de la necesidad de financiar exposiciones no colateralizadas, las cuales a su vez dependen del perfil de exposición utilizado en el cálculo del CVA. Esta interdependencia introduce efectos de retroalimentación entre los distintos ajustes, por lo que su cuantificación requiere un enfoque integrado más que una suma directa de componentes.

### Clasificación de los ajustes por tipo de riesgo

Desde el punto de vista de gestión de riesgos, los distintos componentes del XVA pueden agruparse de acuerdo con la naturaleza del riesgo que los origina.

Por un lado, algunos ajustes se encuentran directamente vinculados al riesgo crediticio, el cual depende de la probabilidad de incumplimiento de las contrapartes y de la evolución de los *spreads* de crédito observados en el mercado. En esta categoría se encuentran principalmente el CVA y el DVA.

Por otro lado, existen ajustes asociados a condiciones de financiamiento y requerimientos regulatorios, tales como el FVA y el KVA, cuya magnitud depende de los costos de fondeo de la institución y del capital requerido para respaldar las exposiciones derivadas de las operaciones.

Esta clasificación permite identificar de manera explícita los diferentes factores de riesgo que afectan la valuación de derivados y facilita el diseño de estrategias de gestión y cobertura para cada componente.

### Descomposición del CVA en factores de mercado y crédito

Conceptualmente, el CVA corresponde al valor presente de la pérdida esperada asociada al posible incumplimiento de la contraparte durante la vida del derivado.

De forma general, el CVA puede expresarse como

$$CVA = (1 - R) \sum_{i=1}^N EE(t_i) \Delta PD(t_i) D(t_i)$$

donde:

- $R$  es la tasa de recuperación de la contraparte
- $1 - R$  corresponde a la severidad de pérdida (*Loss Given Default*)
- $EE(t_i)$  representa la exposición esperada del derivado en el tiempo  $t_i$
- $\Delta PD(t_i)$  corresponde a la probabilidad de incumplimiento en el intervalo  $[t_{i-1}, t_i]$
- $D(t_i)$  es el factor de descuento en el tiempo  $t_i$

Esta formulación pone de manifiesto que el CVA depende simultáneamente de tres factores fundamentales:

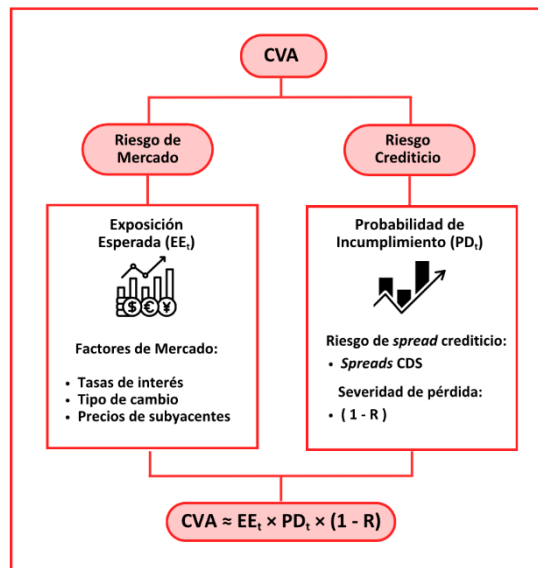
- La dinámica de la exposición futura del derivado, determinada por variables de mercado como tasas de interés, tipos de cambio o precios de activos subyacentes
- La evolución del riesgo crediticio de la contraparte, reflejada en las probabilidades de *default* implícitas en el mercado
- La tasa de recuperación, por convención de mercado se asume 25% en mercados emergentes y 40% en mercados desarrollados

En términos conceptuales, esta relación puede interpretarse como

$$CVA \approx EE(t) PD(t) (1 - R)$$

lo que permite distinguir dos fuentes principales de variación en el valor del ajuste: cambios en la exposición del derivado y cambios en los *spreads* crediticios de la contraparte.

Figura 1. Descomposición conceptual del CVA



### Sensibilidad del CVA al riesgo crediticio

Dado que las probabilidades de incumplimiento se infieren generalmente a partir de *spreads* observados en el mercado de CDS o en instrumentos de deuda, el valor del CVA presenta una sensibilidad directa a variaciones en dichos *spreads*. Esta sensibilidad se mide mediante la métrica conocida como *Credit Spread (CR01)*, definida como:

$$CR01 = \frac{\partial CVA}{\partial s}$$

donde  $s$  representa el *spread* crediticio de la contraparte.

El CR01 cuantifica la variación del CVA ante cambios en los *spreads* y constituye una aproximación de primer orden para la medición y gestión de la sensibilidad crediticia. Cabe señalar que esta métrica no implica necesariamente un desplazamiento paralelo ni la existencia de una única curva de crédito; en este documento se adopta el supuesto de desplazamiento paralelo en la estructura de *spreads* como simplificación operativa.

No obstante, el CVA presenta no linealidades derivadas tanto de la naturaleza estocástica de la exposición como de la dinámica de las probabilidades de incumplimiento. En consecuencia, estrategias de cobertura basadas exclusivamente en sensibilidades de primer orden pueden no capturar adecuadamente el riesgo, particularmente ante movimientos significativos de mercado.

En principio, esta exposición podría cubrirse mediante contratos *Credit Default Swap (CDS) single name*. Sin embargo, la liquidez de este mercado se concentra típicamente en emisores de mayor tamaño y calidad crediticia, los cuales, a su vez, suelen contar con mecanismos de mitigación de riesgo como acuerdos de margen y colateralización que reducen la magnitud del CVA.

En este contexto, para contrapartes sin acceso a mercados líquidos de *CDS single name*, los índices de crédito se emplean como instrumentos proxy líquidos para la gestión de la exposición al riesgo crediticio agregado.

### ÍNDICES DE CRÉDITO

#### Concepto y función de los índices de crédito

Los índices de crédito constituyen instrumentos derivados que permiten tomar exposición al riesgo crediticio de una canasta diversificada de emisores mediante un único contrato estandarizado. Estos instrumentos se construyen a partir de portafolios de *Credit Default Swaps (CDS)* sobre múltiples entidades de referencia y representan una referencia líquida para el comportamiento agregado de los *spreads* crediticios en distintos segmentos del mercado.

Cada índice está compuesto por una cartera predefinida de emisores, típicamente entre 100 y 125 entidades, seleccionadas en función de criterios de liquidez y representatividad del mercado. Como resultado, el *spread* del índice refleja el nivel promedio del riesgo crediticio de los emisores incluidos en la canasta.

En la implementación de estrategias de *proxy hedge*, la selección del índice suele realizarse considerando variables observables del emisor de referencia, tales como:

- Calificación crediticia (*rating*)
- Sector económico
- Región geográfica
- Segmento de riesgo crediticio (ejemplo: *investment grade* o *high yield*)

A partir de estos criterios, las contrapartes se asignan a un índice representativo cuya dinámica de *spreads* se utiliza como aproximación del riesgo crediticio subyacente.

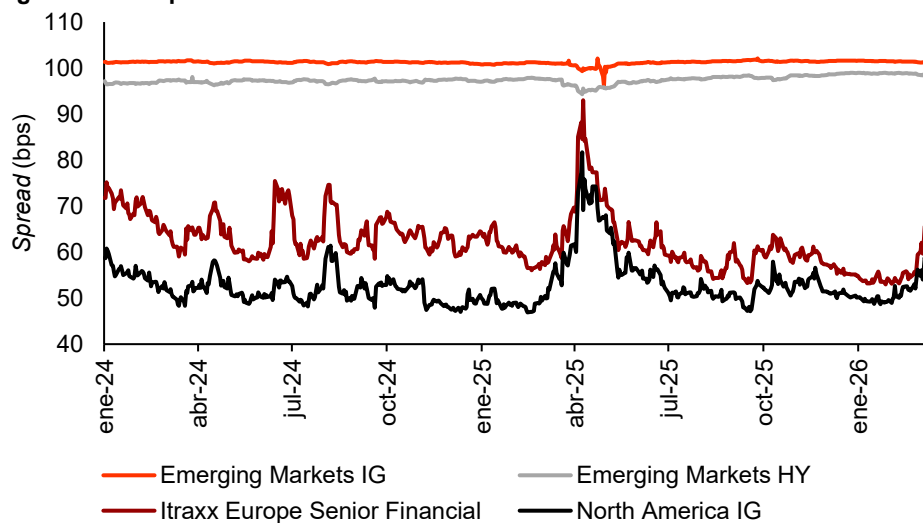
**Tabla 1. Características representativas de un índice de crédito**

Concepto	CDX.NA.IG (CDX North America Investment Grade)
Región	Norteamérica
Segmento	Investment Grade
Número de emisores	125
Instrumento subyacente	CDS sobre emisores corporativos
Frecuencia de <i>roll</i>	Semestral
Tenor estándar	5 años
Cotización	Spread (bps)
Divisa	USD
Tasa de recuperación	40%

Como ejemplo representativo, el índice CDX.NA.IG está compuesto por una canasta de 125 emisores corporativos con grado de inversión, ponderados de forma uniforme. El contrato tiene un plazo de 5 años, cotiza en términos de *spread* crediticio y se actualiza mediante procesos de *roll* semestral que incorporan emisores representativos del mercado.

Con el fin de ilustrar la dinámica de los *spreads* crediticios en distintos segmentos del mercado, la Figura 3 muestra la evolución reciente de algunos de los principales índices de crédito utilizados como referencia en los mercados internacionales.

**Figura 3. Principales índices de crédito utilizados en los mercados internacionales**



### Construcción y mantenimiento de los índices

Los índices de crédito se construyen a partir de criterios de selección diseñados para garantizar representatividad, liquidez y homogeneidad crediticia dentro de cada segmento de mercado.

Los emisores incluidos en cada índice se seleccionan generalmente considerando factores como liquidez del mercado de CDS asociado al emisor, calidad crediticia, sector económico y relevancia dentro del mercado de crédito correspondiente.

La composición del índice se revisa periódicamente, normalmente cada seis meses, mediante un proceso conocido como *roll* del índice. Durante este proceso se actualiza la canasta de emisores para reflejar cambios en las condiciones de mercado, sustituyendo entidades que han perdido liquidez o relevancia crediticia.

En caso de que alguno de los emisores incluidos en la canasta del índice incurra en un evento de crédito, el contrato del índice replica el mecanismo de liquidación de los CDS individuales. En particular, se realiza el pago correspondiente a la pérdida esperada asociada al emisor en incumplimiento, típicamente equivalente a  $(1 - R)$ . Posteriormente, el emisor afectado se elimina de la canasta del índice y el nocional del contrato se ajusta para reflejar la pérdida asociada al evento de crédito. El emisor permanece fuera hasta el siguiente proceso de *roll*, momento en el cual se actualiza la composición del índice incorporando emisores representativos del mercado.

### Modelo de valuación de un índice de crédito

Los índices de crédito (por ejemplo, CDX) se valúan de manera análoga a los contratos *Credit Default Swap* (CDS). En esencia, el contrato se compone de dos flujos principales: una pata de prima, correspondiente a los pagos periódicos del *spread* crediticio por parte del comprador de protección, y una pata de protección, que representa el pago contingente en caso de incumplimiento de alguno de los emisores incluidos en la canasta del índice.

Desde una perspectiva económica, el *spread* del índice representa la prima periódica que el comprador de protección paga al vendedor para cubrir el riesgo de incumplimiento de los emisores que componen la canasta.

En la práctica de mercado, el lenguaje utilizado para describir posiciones en índices de crédito difiere ligeramente del utilizado en contratos CDS *single name*. La siguiente tabla resume esta convención.

**Tabla 2. Convención de mercado para posiciones en CDS e índices de crédito**

Instrumento	Operación	Interpretación	Flujo
CDS <i>single name</i>	Comprar protección	Posición corta en crédito	Paga prima CDS
CDS <i>single name</i>	Vender protección	Posición larga en crédito	Recibe prima CDS
Índice de crédito (CDX / iTraxx)	Comprar protección/ Vender índice	Posición corta en crédito	Paga prima del índice
Índice de crédito (CDX / iTraxx)	Vender protección/ Comprar índice	Posición larga en crédito	Recibe prima del índice

Técnicamente, el valor del contrato se determina mediante un proceso de no arbitraje, donde el valor presente del contrato del índice ( $PV_{\text{índice}}$ ) corresponde a la diferencia entre el valor presente de la pata de protección y el valor presente de la pata de prima:

$$PV_{\text{índice}} = PV_{\text{protección}} - PV_{\text{prima}}$$

El índice de crédito puede modelarse como una cartera estandarizada de contratos CDS *single name* sobre los emisores que componen la canasta. Bajo supuestos de independencia y homogeneidad entre emisores, su valor puede aproximarse como el promedio de los valores presentes de los CDS individuales que lo integran. Sin embargo, esta aproximación no captura efectos de correlación de defaults ni la convexidad en la relación entre spreads y valor presente.

$$PV_{\text{índice}}(S_{\text{índice}}) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n PV_i(S_i)$$

donde:

- $n$  es el número de contratos CDS *single name* que integran el índice
- $S_{\text{índice}}$  es el *spread* cotizado del índice y  $S_i$  el *spread* del emisor
- $PV_i(S_i)$  representa el valor presente del CDS del emisor  $i$  valuado a su *spread* de mercado
- $PV_{\text{índice}}$  corresponde al valor presente del contrato del índice

La pata de prima corresponde a los pagos periódicos realizados por el comprador de protección mientras no ocurra un evento de incumplimiento dentro de la canasta del índice. Su valor presente se expresa como:

$$PV_{\text{prima}} = N \cdot S_{\text{índice}} \sum_{k=1}^m \Delta_k D(t_k) Q(t_k)$$

donde:

- $N$  es el nocional del contrato

- $D(t_k)$  es el factor de descuento al tiempo  $t_k$
- $Q(t_k)$  es la probabilidad de supervivencia acumulada de la canasta hasta el tiempo  $t_k$ , es decir,  $Q(t_k) = P(\tau > t_k)$
- $\Delta_k$  es el factor de devengo correspondiente al periodo  $(t_{k-1}, t_k]$

La pata de protección representa el pago esperado en caso de incumplimiento, su valor presente puede expresarse como:

$$PV_{\text{protección}} = N \cdot (1 - R) \sum_{k=1}^m D(t_k) [Q(t_{k-1}) - Q(t_k)]$$

El *spread* observado en mercado corresponde al valor que iguala el valor presente de ambas patas:

$$PV_{\text{prima}} = PV_{\text{protección}}$$

Esta condición determina el *spread* justo del índice, el cual refleja el nivel de compensación requerido por el mercado para asumir el riesgo de incumplimiento agregado de los emisores incluidos en la canasta.

### **COBERTURA DEL RIESGO CREDITICIO MEDIANTE INDICES DE CREDITO**

#### **Implementación de coberturas proxy mediante índices de crédito**

Una vez identificado el índice *proxy* apropiado, el tamaño de la posición de cobertura se determina a partir de la sensibilidad del CVA a variaciones en *spreads* crediticios, medida mediante la métrica CR01 introducida previamente.

El CR01 representa la variación del valor del CVA ante un cambio de 1 punto base en el *spread* crediticio de la contraparte. De forma análoga, los índices CDS poseen una sensibilidad equivalente a movimientos en sus *spreads*.

**Figura 4. Esquema de cobertura proxy del CVA**



La posición de cobertura puede determinarse igualando la sensibilidad del portafolio a la sensibilidad del instrumento de cobertura:

$$Nocional_{\text{hedge}} = \frac{CR01_{\text{portafolio}}}{CR01_{\text{indice}}}$$

donde:

- $CR01_{\text{portafolio}}$  representa la sensibilidad del CVA del portafolio a variaciones en *spreads* crediticios
- $CR01_{\text{indice}}$  corresponde a la sensibilidad del índice CDS utilizado como instrumento de cobertura

La gestión activa del CVA en instituciones financieras se realiza a través de estrategias *delta-hedging* que incluyen índices de crédito, CDS sobre emisores individuales, bonos corporativos y, en casos específicos, derivados sobre índices de crédito. Dada la naturaleza estocástica de los *spreads*, el objetivo de la mesa es neutralizar la exposición sistemática del mercado, aceptando un riesgo residual o *basis* derivado de factores idiosincráticos. Esta estructura de cobertura permite una gestión de riesgos más escalable y reduce la volatilidad del estado de resultados (*profit & loss*) ante eventos de crédito sistémicos.

#### **Consideraciones prácticas de la cobertura proxy**

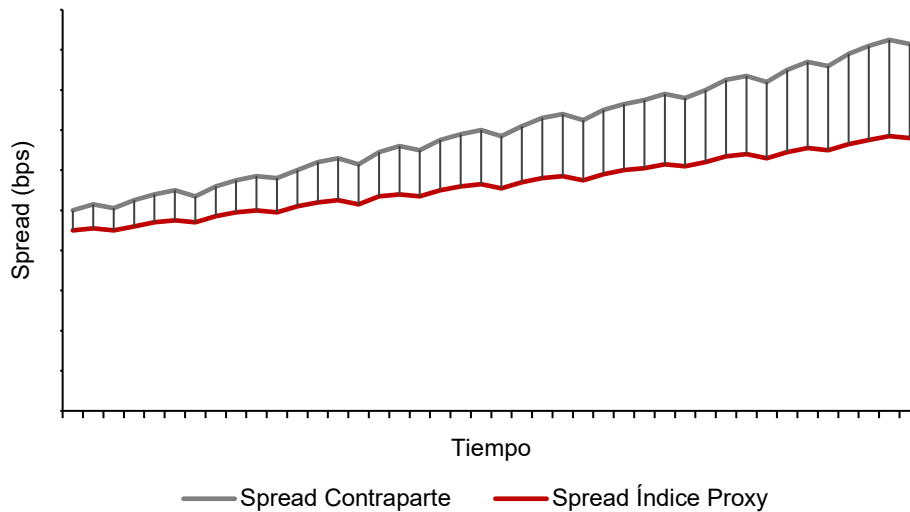
Si bien los índices de crédito constituyen herramientas eficaces para la gestión de la exposición crediticia del CVA, el uso de instrumentos proxy implica reconocer ciertas limitantes derivadas de la naturaleza aproximada de este tipo de estrategias.

En particular, la efectividad de la cobertura depende del grado de correlación entre los *spreads* crediticios de la contraparte y el comportamiento del índice seleccionado. Diferencias en factores como sector económico, perfil de riesgo o condiciones específicas del emisor pueden generar riesgo de base entre la exposición original y el instrumento de cobertura.

Por esta razón, en la práctica la selección del instrumento *proxy* y el dimensionamiento de la cobertura requieren monitoreo continuo de la sensibilidad del portafolio y ajustes periódicos en la estrategia de cobertura.

Las principales limitaciones y fuentes de riesgo asociadas a este enfoque se discuten con mayor detalle en secciones posteriores.

**Figura 5. Relación entre el *spread* de la contraparte y el índice *proxy***



El uso de índices de crédito como instrumentos de cobertura *proxy* se basa en la correlación existente entre los *spreads* de emisores individuales y el comportamiento agregado del mercado crediticio.

### **GESTIÓN DEL CVA EN LA PRÁCTICA**

En instituciones financieras con actividad relevante en mercados de derivados OTC, la gestión del *Credit Valuation Adjustment (CVA)* se realiza típicamente a través de mesas de XVA, encargadas de monitorear y gestionar la exposición crediticia asociada a los portafolios de derivados. En términos generales, las mesas de XVA actúan como un punto de integración entre las áreas de riesgos, *trading* y tesorería, y sus funciones incluyen:

- **Monitoreo de la sensibilidad crediticia del portafolio:** Las mesas de XVA monitorean de forma continua la sensibilidad del portafolio de derivados a movimientos de mercado y de crédito (ej, CR01). Estas métricas permiten cuantificar la magnitud de la exposición crediticia del portafolio y constituyen la base para el diseño de estrategias de cobertura
- **Implementación de estrategias de cobertura:** Con base en estas sensibilidades, se implementan estrategias de cobertura utilizando instrumentos del mercado de crédito, tales como CDS *single name*, índices de crédito (CDX, iTraxx) y bonos corporativos
- **Gestión del impacto regulatorio:** Las estrategias de cobertura implementadas por las mesas de XVA buscan también optimizar el uso del capital regulatorio bajo marcos como Basilea III, donde el riesgo de CVA genera requerimientos específicos de capital
- **Estrategias de CVA *trading*:** En instituciones financieras de mayor tamaño, la gestión del CVA puede extenderse más allá de coberturas pasivas de exposiciones crediticias e involucrar estrategias activas, sujeto a los lineamientos de la institución

La existencia de estas mesas de XVA refleja la creciente importancia que ha adquirido la gestión del riesgo de contraparte en los mercados de derivados. Tras la crisis financiera global de 2008, el CVA pasó a convertirse en un elemento central en la valuación, administración de riesgos y asignación de capital en operaciones de derivados.

A continuación, se presenta un caso práctico con el propósito de ilustrar una estrategia que puede implementarse para cubrir la sensibilidad crediticia de una exposición de CVA mediante el uso de un índice de crédito representativo.

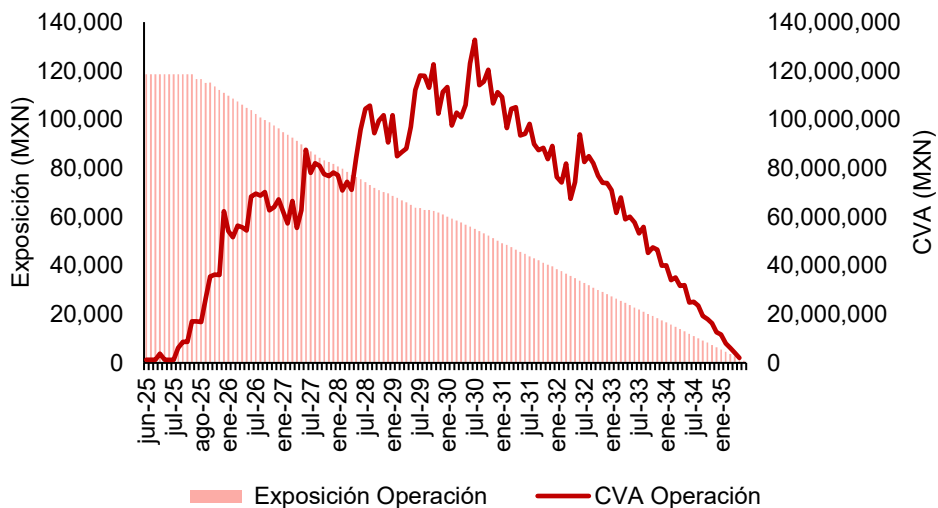
## CASO PRÁCTICO

Con el fin de ilustrar la implementación de una cobertura *proxy* del componente crediticio del *Credit Valuation Adjustment* (CVA), considérese un portafolio simplificado compuesto por un *Interest Rate Swap* (IRS) con notional de MXN 1,000 millones, vencimiento a 10 años y exposición bilateral frente a una contraparte corporativa para la cual no existe un mercado líquido de CDS *single name*.

A partir de la simulación de trayectorias futuras de tasas de interés, se obtiene el perfil de exposición esperada del portafolio y un valor de CVA de:

$$\text{CVA} = 8.649 \text{ millones de MXN}$$

**Figura 6. Perfil de exposición esperada y CVA de la operación**



Supóngase que la operación presenta una sensibilidad (CR01) de:

$$\text{CR01} = 48,897 \text{ MXN}$$

lo que implica que un incremento de 1 punto base paralelo en la curva de crédito de la contraparte genera, una variación de MXN 48,897 en el valor del CVA.

En condiciones ideales, esta exposición podría cubrirse mediante un CDS *single name* sobre la contraparte específica. Sin embargo, ante la ausencia de un instrumento líquido de este tipo, la cobertura debe implementarse mediante un instrumento *proxy*, suponiendo que la contraparte es un corporativo *investment grade*, se selecciona como referencia el índice *CDX North America Investment Grade* al nodo de 5 años por considerarse representativo del riesgo crediticio sistemático del emisor.

Sea  $\text{CR01}_{\text{índice}}$  la sensibilidad del índice seleccionado. Supóngase que el instrumento de cobertura presenta una sensibilidad aproximada de:

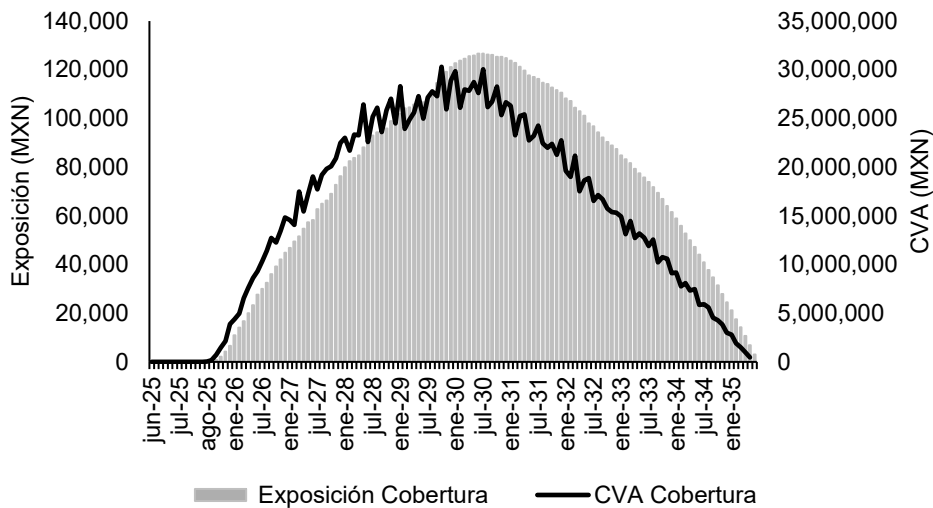
$$\text{CR01}_{\text{índice}} = 40,030 \text{ MXN}$$

El notional requerido para implementar la cobertura se determina igualando las sensibilidades del portafolio y del instrumento de cobertura:

$$\text{Notional}_{\text{hedge}} = \frac{\text{CR01}_{\text{operación}}}{\text{CR01}_{\text{índice}}} = \frac{48,897}{40,030} = 1.22$$

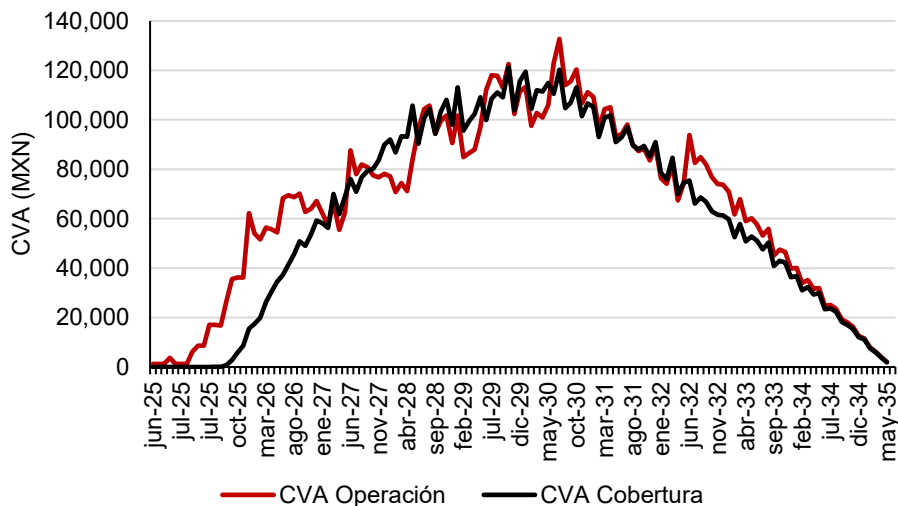
Por lo tanto, la cobertura aproximada del componente crediticio del CVA requeriría una posición equivalente a 1.22 veces el notional de referencia del índice de crédito seleccionado.

**Figura 7. Perfil de exposición replicado mediante cobertura con índice de crédito**



Bajo este esquema, la exposición del portafolio al componente sistemático del riesgo crediticio puede replicarse de forma significativa mediante instrumentos líquidos del mercado de CDS *Index*. No obstante, dado que el índice no replica exactamente el comportamiento del *spread* de la contraparte, la cobertura no elimina completamente la sensibilidad crediticia del portafolio.

**Figura 8. Comparación entre CVA de la operación y CVA bajo cobertura *proxy***



La figura muestra la comparación entre la evolución del CVA de la operación original y el CVA replicado mediante la estrategia de cobertura *proxy*. Si bien el índice de crédito permite capturar gran parte del componente sistemático del riesgo crediticio, la cobertura no elimina completamente la sensibilidad del portafolio debido a diferencias en la dinámica de *spreads* entre la contraparte y el índice utilizado.

### **RIESGOS Y LIMITANTES**

La implementación de coberturas *proxy* mediante índices de crédito permite gestionar la exposición crediticia asociada al CVA, no obstante, debido a la naturaleza aproximada de estas estrategias, es necesario reconocer ciertas limitaciones y fuentes de riesgo que pueden afectar la efectividad de la cobertura.

Entre los principales riesgos asociados a este enfoque se encuentran:

- **Riesgo de base (*basis risk*):** El *spread* crediticio de la contraparte puede evolucionar de forma distinta al del índice utilizado como *proxy*, particularmente ante eventos idiosincráticos que afecten de manera específica al emisor. En la práctica, este riesgo puede ser significativo e incluso dominante respecto al componente sistemático cubierto, por lo que la efectividad de la cobertura depende críticamente de la correlación entre ambos.

- **Riesgo de correlación:** La efectividad de la cobertura depende del grado de correlación entre la dinámica del *spread* de la contraparte y la del índice seleccionado, la cual puede variar bajo distintas condiciones de mercado.
- **Wrong-way risk:** Existe el riesgo de dependencia adversa entre la exposición del portafolio y la calidad crediticia de la contraparte. En particular, pueden presentarse escenarios en los que la exposición aumenta simultáneamente con el deterioro del *spread* crediticio, amplificando el impacto en el CVA y reduciendo la efectividad de la cobertura.
- **Riesgo de curva (Curve basis):** Existe la posibilidad de un desajuste de plazos (*maturity mismatch*) entre el plazo de la exposición del derivado y el plazo del índice de cobertura. Esto implica que la estrategia no cubre movimientos no paralelos en la curva de crédito y requerirá una gestión activa del *roll* del índice conforme la operación se acerque a su vencimiento.
- **Riesgo de composición del índice:** La canasta de emisores que conforma el índice puede diferir del perfil sectorial o crediticio de la contraparte cubierta, lo que puede generar divergencias en la evolución de los *spreads*.
- **Riesgo asociado al roll de los índices:** La actualización periódica de la composición del índice puede modificar su perfil de riesgo crediticio, lo que puede requerir ajustes en las posiciones de cobertura.
- **Riesgo de modelo:** La estimación de métricas de sensibilidad como el CR01 del CVA depende de supuestos de modelación relacionados con la exposición futura, las probabilidades de default y la dinámica de *spreads* crediticios.

En consecuencia, las coberturas mediante índices deben interpretarse como mecanismos para mitigar principalmente el componente sistemático del riesgo crediticio, mientras que el componente idiosincrático asociado a cada contraparte permanece como exposición residual sujeta a monitoreo.

### CONCLUSIONES

La gestión del riesgo crediticio en portafolios de derivados constituye un elemento central dentro de los marcos de valuación ajustada por riesgo. En este contexto, el *Credit Valuation Adjustment (CVA)* introduce una exposición directa a variaciones en los *spreads* crediticios de las contrapartes, lo que requiere mecanismos adecuados de medición y cobertura.

Ante la limitada liquidez del mercado de CDS *single name* para una amplia gama de emisores, el uso de índices de crédito se ha consolidado como una alternativa eficiente para la gestión del componente sistemático del riesgo crediticio. Su liquidez y estandarización permiten implementar estrategias de cobertura *proxy* que reducen la sensibilidad del portafolio a movimientos agregados en *spreads*.

No obstante, estas estrategias no eliminan la exposición, sino que implican una reasignación del riesgo. En la práctica, el riesgo idiosincrático de la contraparte se traslada parcialmente a riesgo de base, quedando la efectividad de la cobertura sujeta al grado de correlación entre la dinámica del *spread* de la contraparte y la del índice utilizado.

En este sentido, la cobertura del CVA mediante índices de crédito debe entenderse como un compromiso bajo restricciones de liquidez, cuya efectividad depende tanto de la selección del instrumento como del criterio con el que se calibra y ajusta la estrategia. Más que eliminar el riesgo, estas estrategias implican una redistribución de este, lo que hace necesario un monitoreo continuo de las exposiciones residuales.

### REFERENCIAS

1. Gregory, Jon. Counterparty Credit Risk, Funding, Collateral and Capital. 3rd ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2015
2. Hull, John. Risk Management and Financial Institutions. 5th ed. Wiley, 2018
3. Brigo, Damiano, and Massimo Morini. Counterparty Credit Risk, Collateral and Funding. Wiley, 2013
4. Banorte. Notas técnicas: CVA (*Credit Value Adjustment*). Documento interno, 2025
5. Banorte. Notas técnicas: FVA (*Funding Value Adjustment*). Documento interno, 2025
6. Banorte. Notas técnicas: Marco metodológico para la cuantificación de KVA y MVA. Documento interno, 2026

