

17 ANEXO N° 3: VALORIZACIÓN DE OC y MARGEN DE VARIACION

17.1 VALORIZACIÓN DE CONTRATOS NDF

17.1.1 Antecedentes

602. El Valor Justo de los NDF se calcula descontando los flujos de caja correspondientes a la compensación en la futura fecha de vencimiento o expiración del instrumento. Para tal efecto, se requiere de:

- a) Información sobre el tipo de cambio observado, para calcular la compensación final de los contratos que se liquidan.
- b) Una estimación del tipo de cambio forward para el plazo del vencimiento del contrato:
 - i) indirectamente a través de:
 - Información sobre el tipo de cambio spot y
 - cotizaciones de puntos forwards como en el caso del USD
 - ii) o bien, directamente utilizando la información de cotización de forwards, como en el caso de la UF.
- c) Una curva de tasas cero cupón en pesos¹ para determinar el factor de descuento asociado al plazo de dicha compensación. La curva a construir será la de la cámara interbancaria que refleja las operaciones de inversión y financiamiento en pesos a plazos entre 1 día y 1 año, entre bancos de la plaza.
- d) Curvas de factores de descuentos en UF y USD, deducidas de las cantidades anteriores mediante la imposición de la condición de no arbitraje. Se utilizarán para valorizar los contratos NDF que compensen en tales monedas.
- e) Información específica de cada contrato, como la fecha de fijación, fecha de pago y tipo de cambio fijado contractualmente.

603. Se detallan a continuación los métodos de construcción de las diferentes curvas, y las fórmulas utilizadas para valorizar los NDF compensados por ComDer.

17.1.2 Obtención del tipo de cambio spot

604. Se capturará y registrará el precio de cierre de cada Proveedor o Fuente de Precios y luego del proceso de validación, se obtendrá un promedio ponderado según las participaciones de mercado de cada proveedor.

1. _____

¹ Una curva cero cupón corresponde al conjunto de tasas de interés para valorizar flujos individuales en una determinada moneda y calidad crediticia para diferentes plazos.

605. En caso que la información relativa al valor del tipo cambio spot no esté disponible, la Gerencia de Riesgo podrá aplicar, los siguientes procedimientos de excepción:
- a) Los procesos de valorización del NDF deberán posponerse hasta que la información se encuentre disponible.
 - b) Utilizar el promedio entre el dólar comprador y dólar vendedor de las últimas cotizaciones spot (promedio venta y compra) disponibles del día.
 - c) De no existir cotizaciones spot en el día, se usará el tipo de cambio de cierre del día anterior.
 - d) Si la información anterior no estuviera disponible, o no se considerara razonable de utilizar, la Gerencia de Riesgo decidirá qué tipo de cambio utilizar como representativo del de cierre del día.
606. Cualquiera sea el procedimiento utilizado, este deberá ser documentado e informado al Comité de Riesgo.
607. Los cálculos de valorización de carteras, Márgenes de Variación y Márgenes Iniciales realizados bajo este procedimiento serán definitivos.

17.1.3 Puntos forwards USD/CLP y Construcción de Curva de Factores de Descuento

608. Para obtener el tipo de cambio forward para diferentes plazos se utilizan las cotizaciones de puntos forwards para un conjunto fijo de plazos, desde las fuentes de mercado seleccionadas. Así, para una fecha de valorización t , y dado un conjunto de cotizaciones de puntos forward $PF(t,s)$ a diferentes plazos s , la curva de forwards USD/CLP viene dada por la relación

$$F_{USD}(t, s) = S(t) + PF(t, s)$$

donde $S(t)$ corresponde al tipo de cambio spot.

609. Para determinar la curva de factores de descuento implícita en dólares, se impondrá la siguiente condición de no arbitraje cuando el contrato spot se pague el día ts :

$$\begin{aligned} FD_{USD}(t_s, s)S(t) &= FD_{CLP}(t_s, s)F_{USD}(t, s) \\ \Leftrightarrow FD_{USD}(t_s, s) &= \frac{F_{USD}(t, s)}{S(t)} FD_{CLP}(t_s, s) \end{aligned}$$

610. Esto supone que la curva de factores de descuento en pesos para cualquier plazo s ya es conocida (ver 17.1.5). Los plazos se medirán con convención ACT/360.
611. Los valores para plazos intermedios se obtienen interpolando los factores de descuento:

612. En caso que la información relativa al valor del tipo cambio observado no esté disponible, la Gerencia de Riesgo podrá aplicar, los siguientes procedimientos de excepción:
- a) El cálculo de las liquidaciones de NDF del día deberán posponerse hasta que la información oficial se encuentre disponible.
 - b) Si la anterior información no estuviera disponible, o no se considerara razonable de utilizar, el Comité de Riesgo, bajo el procedimiento que estime conveniente, determinará el valor equivalente a utilizar en dicho día.
613. En caso que la información relativa a cotizaciones de puntos forward presente problemas, la Gerencia de Riesgo podrá aplicar, los siguientes procedimientos de excepción:
- a) Si faltasen cotizaciones de puntos forward de mercado para algún plazo específico, éste podrá ser interpolado (utilizando los métodos de interpolación descritos más adelante) en función de los puntos forward y plazos existentes.
 - b) En caso que faltasen varias cotizaciones (por ejemplo más de dos seguidas), la Gerencia de Riesgo evaluará como alternativa utilizar la curva de puntos forward del día anterior, si las condiciones de liquidez del mercado así lo aconsejan.
 - c) Alternativamente, si el día anterior existen pocas cotizaciones de mercado, o éstas no parecen razonables de utilizar, entonces se utilizará un promedio simple de los puntos forward de los últimos 5 días que sí tuvieron cotizaciones consideradas aceptables.

Cualquiera sea el procedimiento utilizado, este deberá ser documentado e informado al Comité de Riesgo.

Los cálculos de valorización de carteras, márgenes de variación y márgenes iniciales hechos bajo este procedimiento serán definitivos.

17.1.4 Estimación del tipo de cambio forward UF-Pesos: Construcción de la Curva de Factores de Descuento en UF

17.1.4.1 Parte corta: 1 día hasta la última fecha de la UF conocida

614. Para valorizar contratos NDF cuyo vencimiento se encuentre en este rango, ComDer podrá valorizarlos directamente usando el valor de la UF ya conocido para tales fechas. Se usa como fuente de datos los valores de la UF publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), y dados a conocer entre otros, por la página web del Banco Central de Chile.

17.1.4.2 Parte media: desde la primera fecha de la UF desconocida hasta 1 año

615. Para construir la curva de factores de descuento en UF se utilizan las cotizaciones diarias de los forwards de UF, las cuales se refieren a contratos con vencimientos los días 9 de cada mes. Imponiendo la condición de no arbitraje, se obtiene el factor de descuento implícito:

$$FD_{UF}(t, s) = \frac{F_{UF}(t, s)}{UF(t)} FD_{CLP}(t, s)$$

616. Los plazos se medirán en convención ACT/360. Los valores para plazos intermedios se estimarán mediante interpolación de los factores de descuento.

617. En caso que la información relativa a cotizaciones de forwards presente problemas, la Gerencia de Riesgo podrá aplicar, entre otros, los siguientes procedimientos de excepción:

- a) En caso de que alguna cotización para un plazo específico no estuviera disponible, su valor será interpolado usando las cotizaciones y plazos más cercanos.
- b) En caso que no esté disponible la cotización para una gran proporción de plazos (sobre todo si son consecutivos), entonces se podrán usar las estimaciones implícitas de inflación mensual utilizando, por ejemplo:
 - i) la relación de precios entre instrumentos interbancarios de plazos similares en pesos y en UF, tales como swaps.
 - ii) la relación de precios entre instrumentos de gobierno de plazos similares en pesos y en UF.
 - iii) la sugerencia realizada por la Gerencia de Riesgo sobre las estimaciones de inflación esperada mensuales a diferentes plazos, basándose en otras fuentes de información y criterios propios.

618. Cualquiera sea el procedimiento utilizado, este deberá ser documentado e informado al Comité de Riesgo.

619. Los cálculos de valorización de carteras, Márgenes de Variación y Márgenes Iniciales realizados bajo este procedimiento serán definitivos.

17.1.5 Curva interbancaria

620. ComDer construirá diariamente una curva de factores de descuento asociados a las tasas swap cámara promedio para el mercado interbancario, o en su defecto la tasa de costo de financiamiento imperante en el mercado, reflejada en la tasa PAA, que represente el costo de oportunidad del dinero. Esta curva interbancaria aplica tanto para la moneda pesos, la moneda dólar y la moneda UF.

621. Para construir esta curva, se utilizan las cotizaciones de los swaps cámara promedio en pesos, con vencimientos entre 3 meses y 1.5 años plazo. Estos swaps tienen fecha de *settlement* de $t + 2$ días hábiles. Debido a que se está trabajando en convención ACT/360, el número de días calendario entre t y la fecha de *settlement* no es constante. La fecha de *settlement* se denominará t_S , por lo que el plazo entre la fecha de hoy y la de *settlement* (en días calendarios) será igual a $t_S - t = d_S$.

17.1.5.1 Parte corta de la curva

622. Para calcular los factores de descuento de 1 y 2 días hábiles, se utilizarán las tasas interbancaria y de política monetaria, respectivamente.

Plazo	Nombre Tasa	Tipo	Base	Comp
1 día (O/N)	Tasa Interbancaria (TIP)	Anual Cero cupón	Act/360	Lineal
2 días (T/N)	Tasa de Política Monetaria (o TPM ajustada al corte de tasa si éste ya es conocido)	Anual Cero cupón	Act/360	Lineal

623. Para calcular el factor de descuento del primer día hábil t_1 , se utiliza la TIP publicada a mediodía por el Banco Central de Chile (hasta antes del mediodía, se utiliza la interbancaria del día hábil anterior), en convención lineal ACT/360

$$FD_{1d}(t, t_1) = \frac{1}{1 + \frac{t_1 - t}{360} TIP(t)}$$

624. Para obtener el factor de descuento del segundo día hábil, primero se calcula el factor desde el primer día hábil hasta el segundo, utilizando la TPM vigente y en convención lineal ACT/360, y luego se multiplica por el factor de descuento calculado para el primer día, esto es:

$$FD_{2d}(t, t_2) = \frac{1}{1 + \frac{t_2 - t_1}{360} TPM(t)} * FD_{1d}(t, t_1)$$

625. Sin pérdida de generalidad, el factor de descuento del segundo día hábil se denominará $FD_{CLP}(t, d_S)$

17.1.5.2 Parte media de la curva

626. Acorde a la convención actual, las cotizaciones de swaps se efectúan para los siguientes plazos:

Plazo	Nombre Tasa	Tipo	Base	Comp.
3m	Tasa Pierna Fija (TIR)	Anual Cero cupón	Act/360	Lineal
6m	Tasa Pierna Fija (TIR)	Anual Cero cupón	Act/360	Lineal
9m	Tasa Pierna Fija (TIR)	Anual Cero cupón	Act/360	Lineal
1y	Tasa Pierna Fija (TIR)	Anual Cero cupón	Act/360	Lineal
1.5y	Tasa Pierna Fija (TIR)	Anual Cero cupón	Act/360	Lineal

627. Para los swaps cero cupón, la tasa TIR tiene que ser tal que el valor inicial del instrumento sea cero. Como la pierna flotante vale su valor par en la fecha de *settlement*, se puede entonces deducir el factor de descuento a la fecha del vencimiento del swap como sigue:

$$FD_{CLP}(t, d_S + s) = \frac{1}{1 + \frac{s}{360} TIR(t, s)} * FD_{CLP}(t, d_S)$$

donde:

- $FD_{CLP}(t, d_S + s)$ es el factor de descuento en t al plazo $d_S + s$.
- $TIR(t, s)$ es la TIR del swap² de vencimiento al plazo s (3m, 6m, 9m, 1y o 1.5y), dada la información al día t .

628. Todos los factores de descuento intermedios se interpolan.

17.1.5.3 Curva de 2 años y más

629. Para construir esta parte de la curva, se utilizarán las cotizaciones de los swaps cámara promedio con vencimientos entre 2 años y 20 años plazo. Estos swaps tienen fecha de comienzo de cálculo de intereses en $t + 2$ días hábiles y trabajan con convención Actual 360 composición compuesta semi-anual.

630. Para construir la curva de factores de descuento de más de dos años se debe realizar lo que en la literatura financiera se conoce como Bootstrapping. Esto es, la resolución de un sistema de ecuaciones construidas a partir del principio de no arbitraje aplicado a los contratos swaps.

1. _____

² También conocida como la *par swap rate*.

631. El principio de no arbitraje determina que el valor de un swap al inicio del contrato, donde el cupón del swap es igual a la tasa swap spot del momento, debe ser cero. Por lo tanto, se debe cumplir que el valor presente de los cupones de la parte fija del swap debe ser igual que el valor presente de los cupones de la parte variable del swap, es decir:

$$\sum_{i=1}^{N_h} C * \Delta(t_{i-1}, t_i) * FD(d_s, t_i) = 1 - FD(d_s, t_{N_h})$$

Donde C es el cupón de la parte fija del swap, $\Delta(t_{i-1}, t_i)$ es el número de días en base Actual 360 entre el cupón i-1 y el cupón i, y N_h es el número total de cupones de la parte fija del swap.

632. La solución de este sistema de ecuaciones determinará los factores a ser utilizados en la valorización de un swap.
633. En caso que la información relativa a cotizaciones de tasas swap presente problemas, la Gerencia de Riesgo podrá aplicar, los siguientes procedimientos de excepción:
- a) En caso que alguna tasa para un plazo específico no estuviere disponible cuando se requiriera, entonces se podrá interpolar el factor de descuento correspondiente (acorde al método de interpolación descrito anteriormente usando los factores contiguos para los plazos más cercanos). Este procedimiento se repetirá siempre y cuando el número de tasas a interpolar no supere a las disponibles, o bien si las disponibles no resultan adecuados precios de mercado, según lo determine el Gerente de Riesgos de ComDer.
 - b) En este último caso, se utilizará un procedimiento basado en estimar spreads recientes sobre tasas de instrumentos de gobierno y aplicarlos a las tasas actuales de dichos instrumentos, o bien, estimar spreads sobre bases alternativas, por ejemplo, de depósitos interbancarios.
634. Cualquiera sea el procedimiento utilizado, este deberá ser documentado e informado al Comité de Riesgo.
635. Los cálculos de valorización de carteras, Márgenes de Variación y Márgenes Iniciales realizados bajo este procedimiento serán definitivos.

17.1.6 Fórmula de cálculo para contratos NDF

636. En esta sección se entregan las fórmulas para encontrar el valor presente en pesos de los contratos compensados por ComDer. En adelante se asume que:
- a) t es la fecha de valorización
 - b) V(t) es el valor del contrato en la fecha t
 - c) N es el nocional del contrato
 - d) s es el plazo remanente a la fecha de pago del contrato en días calendarios
 - e) s_f es el plazo remanente a la fecha de fijación del contrato en días calendarios

- f) δ : 1 si es compra y -1 en caso contrario
- g) TCC es el tipo de cambio del contrato en \$/USD, o bien en USD/UF
- h) $S(t)$ corresponde al tipo de cambio spot USD/CLP
- i) $UF(t)$ corresponde a valores conocidos de la UF para cada fecha t
- j) $F_X(t, s_f, s)$ corresponde al tipo de cambio forward con plazo remanente a la fecha de fijación s_f y plazo remanente a la fecha de pago s para cada fecha t , donde X puede corresponder al par de monedas CLP/USD, CLP/UF o USD/UF.
- k) $FDX(t,s)$ corresponden al factor de descuento en pesos para la fecha t a plazo s , donde X puede corresponder a las monedas CLP, USD o UF.

637. Se valorizarán todas las OC vigentes que hayan sido aceptadas y compensadas en el SCC, entendiéndose como tales, todas aquellas OC a las cuales no se les ha hecho el cálculo de su vencimiento y pago final.

17.1.6.1 Contratos CLP/USD

638. En este contrato se compran (venden) dólares a un precio fijo, pagado en pesos. El valor presente de este tipo de contratos se calcula como:

$$V(t) = \delta \cdot N \cdot FD_{CLP}(t, s) [F_{clp/usd}(t, s_f, s) - TCC]$$

639. El TCC de este contrato está expresado en unidades de pesos por USD, y el notional expresado en USD.

17.1.6.2 Contratos CLP/UF

640. En este contrato se compran (venden) UF a un precio fijo, pagado en pesos. El valor presente de este tipo de contratos se calcula como:

a) Parte corta:

$$V(t) = \delta \cdot N \cdot FD_{CLP}(t, s) [UF(t + s) - TCC]$$

b) Parte media:

$$V(t) = \delta \cdot N \cdot FD_{CLP}(t, s) [F_{clp/uf}(t, s_f, s) - TCC]$$

641. El TCC de este contrato está expresado en unidades de pesos por UF, y el notional expresado en UF.

17.1.6.3 Contratos UF/USD

642. En este contrato se compran (venden) dólares a un precio fijo, pagado en UF. El valor presente de este tipo de contratos se calcula como

$$V(t) = \delta \cdot N \cdot FD_{CLP}(t, s) \cdot F_{clp/usd}(t, s_f, s) [F_{usd/uf}(t, s_f, s) - TCC]$$

643. El TCC de este contrato está expresado en unidades de USD por UF y el nocional expresado en UF.

17.2 VALORIZACIÓN DE CONTRATOS SWAP DE TASAS

644. Los swap de tasa de interés que serán compensados por ComDer serán esencialmente los swap tasa cámara promedio en pesos y swap tasa cámara promedio en UF.

645. El Valor Justo de los contratos swap se calcula descontando los flujos de caja que se van a intercambiar durante la vida del contrato swap para cada una de las fechas de pago. Para esto se utilizará:

- a) Información sobre la tasa de política monetaria y las cotizaciones de las tasas swap del mercado descritas en la sección 17.1.5.
- b) Cálculo del bootstrapping, tal como se definió en la sección 17.1.5 y la interpolación de los factores de descuento cuando sea necesario. Los factores de descuento serán construidos a partir de la curva swap y en los plazos en que estos no se encuentren disponibles en el mercado, se utilizarán las tasas swap de corto plazo descontada la inflación.
- c) La historia del índice de cámara desde el inicio del contrato swap

646. Se entenderá como valor de mercado por unidad nominal de un contrato swap de tasas en el día t , a la diferencia actualizada entre el precio de los flujos pactados a tasa fija y los flujos pactados a tasa variable. De acuerdo a lo anterior, la fórmula de valoración, será la siguiente:

$$V(t) = \delta_1 * \delta_2 * (VF_t - VV_t)$$

dónde:

VF_t : Valor presente flujos con tasa de interés fija actualizados a la fecha t .

VV_t : Valor presente flujos con tasa de interés variable actualizado a la fecha t .

δ_1 : Variable binaria que toma el valor 1 cuando se recibe el flujo pactado a tasa fija y de -1 cuando se recibe el flujo pactado a tasa variable.

δ_2 : Variable binaria que toma el valor 1 cuando el contrato es un swap en pesos y el valor de la UF de la fecha de valoración cuando se trata de un swap en UF.

647. El valor presente de flujos con tasa de interés fija se calculará de acuerdo a lo siguiente:

$$VF_t = \sum_{i=1}^N P_{fi} * FD_{CLP}(t, s_i)$$

dónde:

N : Cantidad de pagos restantes desde t hasta el término del contrato.

P_{fi} : Valor del i -ésimo pago unitario de los flujos con tasa de interés fija.

$FD_{CLP}(t, s_i)$: Factor de descuento en pesos en la fecha t con plazo de pago s_i .

648. El valor presente de flujos con tasa de interés variable se calcula de acuerdo a lo siguiente:

$$VV_t = \sum_{i=1}^N P_{vi} * FD_{CLP}(t, s_i)$$

dónde:

N : Cantidad de pagos restantes desde t hasta el término del contrato.

P_{vi} : Valor del i -ésimo pago unitario de los flujos con tasa de interés variable.

$FD_{CLP}(t, s_i)$: Factor de descuento en pesos en la fecha t con plazo de pago s_i .

17.3 VALORIZACIÓN DE CONTRATOS SWAP CON FLUJOS EN DISTINTAS MONEDAS

649. Los "Cross Currency Interest Rate Swap" o simplemente CCIRS son swap de tasa con flujos en distintas monedas, de éstos, los que ComDer podría compensar serían esencialmente los siguientes:

- Fijo vs fijo en 2 monedas distintas (CCIRS USD-CLP fijo-fijo, CCIRS UF-USD fijo-fijo);
- Fijo vs flotante en 2 monedas distintas (CCIRS USD-CLP fijo-flotante, CCIRS USD-UF fijo-flotante);
- Flotante vs flotante en 2 monedas distintas (CCIRS USD-CLP flotante-flotante, CCIRS USD-UF flotante-flotante).

650. El Valor Justo de los contratos CCIRS se calcula descontando los flujos de caja que se van a intercambiar durante la vida del contrato swap, para cada una de las fechas de pago.

651. Se entenderá como valor justo por unidad nominal de un contrato swap de moneda en el día t , a la diferencia actualizada entre el valor de los flujos pactados en moneda extranjera y los flujos pactados en moneda local, ambos pudiendo estar pactados a tasa fija o flotante. De acuerdo a lo anterior, la fórmula de valoración, será la siguiente:

$$V(t) = \Theta * (VEXT_t - VLOC_t)$$

dónde:

$VEXT_t$: Valor presente flujos en moneda extranjera actualizados a la fecha t .

$VLOC_t$: Valor presente flujos en moneda local actualizados a la fecha t .

Θ : Flotante binaria que toma el valor 1 cuando se recibe el flujo pactado en moneda extranjera y de -1 cuando se recibe el flujo pactado en moneda local.

652. El valor presente de flujos en moneda local se calculará de acuerdo a lo siguiente:

$$VLOC_t = \sum_{i=1}^T Ploc_i * DFloc_i$$

dónde:

$VLOC_t$: Valor del pago, actualizado a la fecha t .

T : Número de pagos restantes

$DFloc_i$: Factor de descuento al periodo i -ésimo, calculado según la curva de tasas para descontar el flujo en moneda local.

$Ploc_i$: Valor del i -ésimo pago en moneda local. El monto corresponderá a la multiplicación entre la tasa (fija o flotante) y el saldo del notional estipulado en el contrato, según la composición definida.

653. En el caso de tasa fija, esta es conocida desde el inicio del Swap, por lo que no requiere otros cálculos. En el caso de la tasa flotante, esta se conoce a partir de las tasas forward, que se derivan de la estructura de tasas swap, o bien, de los índices actuales que corresponda. En el caso que el flujo flotante este asociado al índice cámara promedio en CLP, las tasas forward se construyen a partir de la curva swap cámara promedio.

654. El valor presente de flujos en moneda extranjera se calculará de acuerdo a lo siguiente:

$$VEXT_t = \sum_{i=1}^T Pext_i * DFext_i$$

dónde:

$VEXT_t$: Valor del pago, actualizado a la fecha t .

T : Número de pagos restantes

$DFext_i$: Factor de descuento al periodo i -ésimo, calculado según la curva de tasas que será la relevante para flujos en USD con fondeo en Chile para descontar el flujo en moneda extranjera.

$Pext_i$: Valor del i -ésimo pago en moneda extranjera. El monto corresponderá a la multiplicación entre la tasa (fija o flotante) y el saldo del notional extranjero estipulado en el contrato, según la composición definida.

655. En el caso de tasa fija, esta es conocida desde el inicio del Swap, por lo que no requiere otros cálculos. En el caso de la tasa flotante, esta se conoce a partir de las tasas forward, que se derivan de la estructura de tasas swap respectivas para la moneda extranjera las cuales están asociadas a sus respectivos índices.

17.4 VALORIZACIÓN DE PRODUCTOS LISTADOS EN BOLSA – FUTUROS Y OPCIONES

656. Futuros son contratos estandarizados, transados en Bolsa, referidos a un activo definido, donde las partes se comprometen a comprar o vender en una fecha futura, un número determinado de este bien a un valor que se fija en el presente.
657. Opciones son contratos, transados en Bolsa, a través de los cuales el comprador o titular adquiere a un cierto valor el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender a un precio prefijado, y durante un plazo establecido una cantidad determinada de un activo.
658. Debido a que los Futuros y Opciones son productos negociados formalmente en una Bolsa, el Valor Justo de los de estos productos se realizará en base a los precios de cierre informados por la Bolsa donde se operan estos productos. Los precios de cierre del día actual, así como los precios de cierre del día anterior serán usados para calcular el margen de variación correspondiente.

17.5 CÁLCULO DEL MARGEN DE VARIACIÓN

659. La base de cálculo del Margen de Variación son las valorizaciones a Precio Justo de las OC.
660. El Margen de Variación de una OC es la diferencia entre su Precio Justo actual y su último Precio Justo calculado. Matemáticamente, el margen de variación se expresa como:

$$MV_i(t) = V_i(t) - V_i(t - 1)$$

donde $V_i(t)$ corresponde al valor de la cartera del Participante Directo, Participante Indirecto y/o Comitente i en la fecha t .

661. ComDer calculará los Márgenes de Variación a nivel de cada Cuenta de Posición y los consolidará a nivel de cada Participante Directo. La cartera de OC vigentes en t comprende la totalidad de las OC que tienen fecha de pago a partir t.
662. ComDer calculará diariamente el Price Alignment Amount (PAA), según una metodología consistente con la práctica de mercado en cada Instrumento Financiero. La tasa de interés aplicable al PAA de cada Instrumento Financiero (Tasa PAA) será la tasa cámara promedio correspondiente. ComDer podrá utilizar una tasa PAA alternativa, en la medida que su adopción sea previamente autorizada por el Comité de Riesgo. De acuerdo a lo anterior, tanto la metodología utilizada como la tasa PAA aplicada se publicarán en el sitio web de ComDer.
663. El PAA para un portafolio i en el día t se calculará como:

$$PAA_i(t): Tasa PAA(t) * \sum_{j=1}^{t-1} MV_i(j) * \text{Factor de devengo de la tasa (ej: ACT/360)}$$

Si el $PAA_i(t)$ es mayor a cero, la ECC realizará el ajuste del $MV(t)$, de acuerdo a lo establecido en el numeral 219, descontando el valor de $PAA_i(t)$.

Si $PAA_i(t)$ es menor a cero, la ECC realizará el ajuste del $MV(t)$, de acuerdo a lo establecido en el numeral 219, agregando el valor absoluto de $PAA_i(t)$.

664. Cualquier modificación metodológica al proceso de valorización descrito en este Anexo, deberá ser analizado y aprobado por el Comité de Riesgo, informado a los Participantes y aprobada por la CMF con al menos 30 días de anticipación a su entrada en vigencia.