

## **CAPÍTULO 7-12**

### **VALOR RAZONABLE DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS**

Las presentes normas se refieren a la determinación del valor razonable para instrumentos financieros en general, sean estos de deuda o de capital, no derivados o derivados, y se aplicarán en todos aquellos casos en que esta Superintendencia se refiera a la utilización del mencionado valor.

#### **1. Valor razonable.**

En general, se entiende por “valor razonable” (*fair value*) el precio que alcanzaría un instrumento financiero, en un determinado momento, en una transacción libre y voluntaria entre partes interesadas, debidamente informadas e independientes entre sí.

Por lo tanto, el valor razonable de un instrumento financiero debe estar debidamente fundado y reflejar el valor que la entidad recibiría o pagaría al transarlo en el mercado, sin incluir los costos de venta o transferencia.

#### **2. Políticas para la valoración de instrumentos financieros al valor razonable.**

Los bancos deberán tener políticas y procedimientos documentados para la valoración permanente de todos los instrumentos financieros constitutivos de posiciones que deban ser valoradas a su valor razonable.

Las políticas de que se trata deberán ser aprobadas por el Directorio y quedar claramente definidas en un documento único, que contenga al menos los aspectos reseñados en el presente Capítulo, en relación con modelos, metodologías, controles y segregación de funciones. Dichas políticas deben ser revaluadas a lo menos una vez al año.

#### **3. Criterios generales para calcular el valor razonable.**

Para calcular el valor razonable a precios de mercado o por modelación, según corresponda de acuerdo con lo indicado en estas normas, los bancos atenderán, a lo menos, los siguientes criterios generales:

- a) El valor que se obtenga deberá reflejar fielmente los precios y tasas vigentes en los mercados, las condiciones de liquidez y profundidad de mercado, el riesgo de crédito involucrado y demás variables relevantes.

- b) En ningún caso los precios y tasas utilizados podrán corresponder a cotizaciones de las unidades negociadoras del banco o de sus filiales.
- c) La responsabilidad de asegurar permanentemente una correcta valoración de las carteras a su valor razonable, deberá recaer siempre en unidades o áreas independientes de las unidades negociadoras.
- d) Los métodos y procedimientos de valoración que se adopten deberán ser previamente validados y se aplicarán consistentemente.
- e) Las mediciones deberán quedar suficientemente documentadas en cada oportunidad, con una clara identificación del método utilizado. De la información que se mantenga sobre ese método, deberá desprenderse fácilmente si se ha valorado a precios de mercado o a través de modelación, el origen de los datos de entrada y, cuando se valore según modelo, las hipótesis utilizadas y el grado de confiabilidad de las estimaciones.
- f) Los bancos deberán privilegiar el uso de sistemas automatizados para alimentar los procesos de medición y registro.

La periodicidad u oportunidad de las valoraciones de cada instrumento financiero dependerá de los fines para los que se utilice el valor razonable. Los instrumentos derivados en general y los instrumentos no derivados para negociación, deberán ser valorados diariamente. Los demás instrumentos requerirán de valoración a lo menos: i) cuando sean transados por el banco; ii) para el cierre contable de cada mes; y, iii) para cubrir requerimientos de información de esta Superintendencia.

#### **4. Valoración a precios de mercado.**

El objetivo de determinar el valor de mercado para un instrumento financiero, es establecer el precio al cual, en el momento de la valoración, ocurriría una transacción de ese instrumento en el mercado activo más ventajoso al que la entidad tiene acceso inmediato.

Se considera que un instrumento tiene cotización en un mercado activo si se cuenta permanentemente con cotizaciones actualizadas provenientes de bolsas, corredores, operadores, agencias de información o reguladoras y esos precios: (i) reflejan transacciones voluntarias que se efectúan regularmente en los mercados; y, (ii) pueden ser obtenidos de forma sistemática y expedita.

Si al momento de la valoración de un instrumento se cumple lo anterior, las cotizaciones obtenidas de fuentes independientes siempre serán consideradas como la mejor medida de su valor razonable.

Para considerar las cotizaciones de mercado se deberá utilizar el precio de compra o el precio de venta vigente, según corresponda. No obstante, cuando una entidad mantenga posiciones en activos y pasivos cuyos riesgos de mercado se compensan entre sí, podrá utilizar el precio medio como una base para la valoración de tales posiciones.

Cuando no se disponga de cotizaciones que satisfagan las condiciones señaladas en el segundo párrafo de este numeral, las entidades podrán considerar la evidencia que suministran las transacciones más recientes para obtener el valor razonable actual, siempre y cuando no haya habido un cambio significativo en las circunstancias económicas desde el momento en que se materializó la operación.

Las posiciones deberán valorarse utilizando información de mercado para un mismo momento del tiempo. Por ejemplo, si se trata de una cartera cubierta con instrumentos derivados, los instrumentos cubiertos y los derivados deberán ser valorados utilizando las respectivas cotizaciones en el mismo momento, aun cuando difieran los horarios de cierre de los mercados en que ellos se transan. Del mismo modo, todos los instrumentos de una misma cartera deberán ser valorados utilizando las cotizaciones existentes para un determinado momento, aunque sean transados en mercados distintos. Por otra parte, las cotizaciones de precios para valorar un instrumento, necesariamente deberán guardar relación con las usadas en aquellas transacciones con el mismo instrumento que eventualmente hayan sido efectuadas en ese momento.

Si las transacciones para un instrumento financiero no tienen la suficiente frecuencia o se transan volúmenes muy pequeños en relación con la cartera que la entidad mantiene, las cotizaciones de mercado o precios de transacciones recientes pueden no ser un buen indicativo del valor razonable. En ese caso, la valoración se efectuará mediante modelación, siguiendo los criterios que se indican en el N° 5 siguiente.

## **5. Valoración por modelación.**

### **5.1. Criterios generales.**

La valoración mediante modelación es aquella que se obtiene a partir de referencias, interpolaciones o extrapolaciones, o bien a partir de la estimación de un precio teórico mediante modelos de valoración, cuando corresponda.

Cualquiera sea el método que se utilice, la modelación siempre deberá maximizar el uso de información de mercado, teniendo en cuenta los criterios indicados en el N°4 anterior y el siguiente orden de preferencia:

- i) Si existen precios disponibles en mercados líquidos al momento del cómputo para instrumentos similares en cuanto a plazos, moneda, tasas de interés o de descuento, porcentajes de liquidación anticipada y riesgo de crédito, se utilizarán dichos precios haciendo todos los ajustes que sean pertinentes.
- ii) Si no existen cotizaciones públicas provenientes de mercados líquidos y profundos para instrumentos similares, el valor razonable se estimará a partir de referencias, interpolaciones, extrapolaciones o según modelo.

Dado que el valor razonable corresponde al precio que a la respectiva fecha se habría obtenido en un intercambio libre motivado por consideraciones normales de negocios, la valoración a través de modelos debe incorporar los factores que los participantes del mercado normalmente habrían considerado para establecer el precio para un instrumento de las mismas características en cuanto a estructura de los flujos, tasa de retorno, monedas, riesgo de crédito y riesgo de pre-pago. Por consiguiente, los modelos deben considerar, entre otras variables, la calidad crediticia del emisor, tasas de interés o de descuento, garantías, porcentajes de amortización anticipada y liquidez de mercado.

La determinación del valor razonable debe resultar siempre de una estimación estadísticamente sustentable y las metodologías para valorar determinados instrumentos deberán ser aplicadas sistemáticamente en todas las líneas de negocios.

Cualquiera sea el método de modelación utilizado para determinar el valor razonable de un instrumento financiero, este deberá servir para todos los propósitos de valoración. Por ejemplo, el modelo utilizado por las unidades negociadoras para valorar un instrumento, no podrá ser distinto al aplicado para registrarlo contablemente.

## **5.2. Desarrollo, validación e implantación de los modelos.**

En general, la valoración según modelo se reserva para las transacciones u operaciones muy complejas. Consiste, básicamente, en la actualización de información de mercado (por ejemplo, precio de los activos, tasas de interés, *spreads*, factores de volatilidad y correlaciones de los factores de riesgo), en el procesamiento del conjunto de datos a través de un modelo analítico y en la obtención de una estimación (o rango de estimaciones) del precio que teóricamente se verificaría si el instrumento se vendiera en el mercado al momento de la valoración.

Si existen modelos de valoración de aceptación general o comúnmente usados por los participantes del mercado para obtener el valor de instrumentos similares a los que se estén valorando, la entidad deberá usar esas técnicas o modelos, a menos que tenga la capacidad técnica suficiente para desarrollar modelos propios que sean conceptual y metodológicamente robustos y que resulten, probablemente, en valores más confiables que los que se obtendrían de los modelos convencionales.

La administración deberá cerciorarse de que las metodologías subyacentes a todos los modelos sean conceptualmente sólidas, matemática y estadísticamente robustas y apropiadas a los usos específicos que se le dará al respectivo modelo. La aplicación de cualquier modelo deberá ser sometida previamente a pruebas independientes, incluyendo la validación de los cálculos matemáticos, supuestos y funcionamiento del software. La capacidad técnica del personal encargado de esta validación, deberá ser suficiente para asegurar que el enfoque utilizado sea el apropiado.

Las responsabilidades de los involucrados en el desarrollo y validación de un modelo, que en cualquier caso deben ser independientes de las unidades de negociación, deberán estar claramente definidas en las políticas de valoración, cautelando adecuadamente la debida segregación de funciones.

### 5.3. Insumos para la modelación.

Los modelos de determinación de precios requieren diversos tipos de insumos. Un modelo adecuado para estimar el valor razonable de un determinado instrumento financiero debe incorporar información actualizada y confiable acerca de las condiciones del mercado al momento de la valoración y todos los factores que pudieren incidir en el valor razonable de dicho instrumento. En todo el proceso de valoración (como estimación de parámetros, construcción de supuestos y alimentación del modelo) se debe maximizar el uso de información de mercado y evitar recurrir a información generada internamente.

La información de mercado que sea usada en los modelos deberá proceder, en la medida de lo posible, de las mismas fuentes utilizadas para cotizar precios de mercado de instrumentos que la institución mantiene en cartera. La adecuación de esa información a la posición concreta que esté siendo valorada deberá examinarse periódicamente.

Todos los insumos deberán estar sujetos a controles que aseguren su calidad y que sean adecuados a cada modelo. Los supuestos acerca de volatilidades futuras esperadas y de correlaciones, así como la especificación de factores de riesgo del modelo (como curvas de rendimientos) deberán estar sujetos a controles específicos.

Como mínimo, en las modelaciones los bancos deberán atender las variables que se indican a continuación:

- a) **Riesgo de crédito.** Está asociado al premio o descuento sobre la tasa de referencia. Debe ser obtenido a partir de cotizaciones de mercados para transacciones de instrumentos de emisores con iguales calificaciones de crédito.
- b) **Volatilidades.** Tanto las volatilidades históricas como implícitas deben ser obtenidas usando técnicas adecuadas y de general aceptación. Los métodos utilizados deberán estar documentados. Las volatilidades implícitas deben ser extraídas de los instrumentos apropiados y sometidas a pruebas para evaluar su confiabilidad.
- c) **Correlaciones.** Deben estar documentadas y estimadas de modo que guarden la mayor concordancia posible entre las distintas líneas de negocios. Si se calculan sobre cotizaciones de corredores de bolsa, debe haber una metodología establecida para determinar el valor a ser usado (como el promedio o la mediana).
- d) **Factores de riesgo.** Los modelos de determinación de precios generalmente descomponen los instrumentos en sus factores de riesgo elementales, como tasas de interés para diferentes plazos, monedas o índices. Las tasas de interés (básicas, libres de riesgo o referenciales) y las curvas de rendimientos son factores de riesgo críticos en los modelos de determinación de precios. Los bancos deberán asegurarse que las tasas de interés utilizadas provengan de mercados activos (por ejemplo, del mercado de bonos del Banco Central o de mercados internacionales), que la información para esas cotizaciones se obtenga de mercados internacionales, que la información para esas cotizaciones se obtenga de fuentes confiables, y que sean suficientemente robustos

los factores de riesgo usados en los modelos de determinación de precios. Para las curvas de rendimiento deberán utilizarse metodologías suficientemente sólidas para el mercado nacional. Dichas curvas quedarán debidamente documentadas, debiendo ser estimadas diariamente a partir de transacciones realizadas en mercados activos de instrumentos libres de riesgo y con suficientes puntos de referencia, pudiendo también obtenerse de fuentes externas en la medida en que sean confiables. En todo caso, las curvas de rendimiento estarán sujetas a validación permanente por parte de una unidad independiente de aquella que las construya. Para determinar precios de instrumentos similares (en términos de monedas y de plazos) deberán usarse los mismos tipos de curvas de rendimiento (spot, forward, retorno hasta el vencimiento).

- e) **Liquidez de mercado.** Los modelos deberán reconocer el efecto que sobre los insumos utilizados en la valoración, pueden tener los cambios en la liquidez de mercado.

En el proceso de revisión de los modelos debieran verificarse todos los insumos antes mencionados.

#### **5.4. Riesgo de modelación.**

Se entiende por riesgo de modelación, aquel que resulta de la imprecisión en la valoración de las posiciones y que es propio del uso de un método de valoración. Ese riesgo puede provenir de la especificación inadecuada de un modelo o de sus algoritmos, o bien de la adopción de supuestos inadecuados para la aplicación del modelo, lo que puede acarrear pérdidas en las propias actividades de negociación, u originar estimaciones incorrectas de activos o pasivos para los efectos contables.

Las políticas de valoración deberán contener directrices específicas para incorporar y controlar el riesgo de modelación en los procesos para desarrollar, implementar y revisar los métodos de determinación de precios.

El área o unidad que desempeña la función de riesgos deberá estar informada de las limitaciones propias de la modelación, en relación con la adopción de criterios prudenciales para la determinación de los valores resultantes.

Asimismo, la alta gerencia deberá estar en conocimiento de los instrumentos que estén sometidos a valoración según modelo y del sesgo que ello crea en la información sobre el riesgo/retorno del negocio.

#### **5.5. Revaluación de los modelos.**

Los modelos deberán ser revisados y revaluados al menos una vez al año por una unidad independiente de la unidad de negociación, considerando los cambios en los tipos de operaciones realizadas y en las convenciones o técnicas de modelación generalmente aceptadas.



Además de esas evaluaciones periódicas, los modelos también deberán ser revisados cuando: i) se introduzcan nuevos productos o se produzcan cambios relevantes en los mercados; y ii) el banco encuentre discrepancias significativas al monitorear y comparar los flujos de caja realizados, con las proyecciones del modelo o, en la medida en que se cuente con precios observables para el mismo instrumento o para instrumentos similares, con los precios de mercado vigentes al momento de la revisión.

El proceso de revaluación de los modelos deberá estar expresamente definido en las políticas de valoración.

Los criterios que deben utilizarse para reevaluar deberán quedar claramente establecidos, principalmente en lo que toca al grado de confiabilidad exigido y los procedimientos que deben seguirse.

### **5.6. Modificaciones a los modelos.**

Las políticas o los procedimientos del banco deberán especificar claramente cuándo son aceptables los cambios a los modelos y cómo serán efectuadas las rectificaciones que procedan.

Todos los cambios o rectificaciones a los modelos deberán ser realizados por una unidad independiente de las unidades negociadoras, debiendo mantenerse controles estrictos y dispositivos de seguridad que resguarden la integridad de los modelos que se utilizan y que impidan que estos sean alterados por personal no autorizado. Antes de implementar las modificaciones, éstas deberán ser validadas por un área independiente de aquella que efectuó los cambios.

Los bancos deberán documentar y mantener un registro de los cambios realizados en los modelos.

### **6. Revisión del resultado de las valoraciones.**

Para asegurar que la valoración de las carteras se esté realizando de acuerdo con los criterios establecidos, deberán efectuarse revisiones habituales de los valores registrados.

La tarea de revisión y las responsabilidades se asignarán respetando la necesaria segregación de funciones. Las oportunidades en que deben efectuarse las revisiones quedarán fijadas considerando una frecuencia adecuada al volumen y complejidad de las operaciones del banco.

Si en alguna revisión se encuentran diferencias significativas entre el valor registrado y el que debió utilizarse, deberán identificarse sus causas y determinar si es necesario ajustar los informes contables o efectuar cambios en los procesos o en los modelos de determinación de precios, según sea cual sea la magnitud o el origen de las diferencias.

Los informes que emanen del proceso de revisión deberán contener detalles suficientes para proporcionar una visión completa de dicho proceso, tanto en lo que se refiere al método y cobertura empleados como a los resultados obtenidos, debiendo revelar toda discrepancia significativa e informar acerca de las medidas tomadas frente a ellas.

---