



## BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA

COMUNICACION " A " 2461

30/08/96

A LAS ENTIDADES FINANCIERAS:

Ref.: Circular

LISOL 1 - 143.

Exigencia de capital mínimo para la cobertura de riesgos de mercado. Normas complementarias

Nos dirigimos a Uds. para comunicarles que esta Institución adoptó la siguiente resolución:

"1. Incorporar a continuación del segundo párrafo del punto I.2.b.i. de la resolución difundida por el punto 1. de la Comunicación "A" 2435, el siguiente:

"Cuando un mismo activo cotice en diversos mercados en monedas distintas del dólar estadounidense, se considerarán la cotización y la moneda del mercado más representativo en función del volumen de transacciones en ese activo."

2. Incorporar al punto II. de la resolución difundida por el punto 1. de la resolución difundida por el punto 1. de la Comunicación "A" 2435 los siguientes párrafos:

"h) La exigencia de cotización habitual que se establece en el punto I. se refiere a la que surja diariamente de transacciones relevantes en cuyo monto la eventual liquidación de los activos de que se trate no pueda distorsionar significativamente su valor de mercado.

i) Se excluyen de los portafolios a que se refieren los puntos I.1. a I.3. los "swaps" y otros derivados sobre activos no alcanzados por la presente normativa, siempre que tales operaciones tengan por objeto cubrir riesgos de la operatoria de intermediación financiera, sin perjuicio de lo cual la concertación de tales contratos deberá ser informada a la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias en la forma y oportunidad que se establezca.

j) En los casos de contratos de derivados no contemplados expresamente en los puntos I.1. a I.3., el tratamiento que se empleará para determinar el valor a riesgo deberá consultarse a la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias."

3. Sustituir los puntos I.3.i.; II.c.; II.d. (primer párrafo); II.f.; III.c.; IV.; V.; VI. (primer párrafo) y VII. de la resolución difundida por el punto 1. de la Comunicación "A" 2435 por los siguientes:

"3. Posiciones de moneda extranjera.

i. Posiciones incluidas.

Se incluirán las posiciones compradas y vendidas de moneda extranjera distintas del dólar estadounidense, al contado o a término, los derivados comprados o vendidos sobre ellas y el valor en dólares de las posiciones de los instrumentos incluidos en el punto 2., que coticen en monedas distintas del dólar estadounidense.



Podrán excluirse las tenencias de monedas distintas del dólar estadounidense que, consideradas individualmente al cierre de operaciones de cada día, sean inferiores al equivalente de u\$s 100.000.

Esta exclusión no será procedente cuando el conjunto de monedas extranjeras computables exceda al cierre de operaciones de cada día el equivalente de u\$s 500.000."

"c.  $s_i$ : Medida de volatilidad diaria del retorno del activo i.

El Banco Central informará mensualmente los valores de  $s_i$  que se utilizarán para el cálculo del valor a riesgo en los instrumentos incluidos en los puntos I.1.a. y I.1.b. -con excepción de los fondos comunes de inversión-, especificando además, y en su caso, a qué zona pertenece cada uno según su vida promedio. La información se suministrará el último día hábil del mes y se utilizará para los cálculos correspondientes a las posiciones diarias del mes siguiente. Las tenencias de activos nacionales cuyas volatilidades no sean publicadas por el Banco Central -con excepción de los fondos comunes de inversión integrados por los activos comprendidos- no generarán requerimientos de capital por riesgo de mercado y recibirán el tratamiento de "no cotizables" a los efectos de la aplicación del límite sobre la tenencia a que se refiere el punto 3.3. del Anexo II a la Comunicación "A" 2140. Para activos extranjeros, la entidad deberá calcular las volatilidades como el desvío estándar del retorno diario de los activos, siguiendo la metodología que se expone a continuación:

$$s_i = [1 - l \sum_{j=1}^{74} l^j (R_{i,t-j} - MR_i)^2]^{0.5}$$

$$R_{i,t-j} = (P_{i,t-j} / P_{i,t-j-1}) - 1$$

$$MR_i = (1 - l) \sum_{j=1}^{74} l^j \cdot R_{i,t-j}$$

donde  $l=0,94$ ;  $j= 1$  a  $74$ ;

$P_{i,t-j}$ : Precio del activo i, al cierre del día t-j.

La volatilidad (desvío estándar) obtenida se anualizará, de ser necesario para el cálculo del valor de las opciones, multiplicando  $s_i$  por la raíz cuadrada de 252.

El cálculo de las volatilidades de los fondos comunes de inversión integrados por los activos comprendidos será efectuado por las entidades financieras a base del valor de sus cuotas-partes, aplicando la metodología expuesta precedentemente.

A los fines del cálculo y utilización de los valores resultantes de las volatilidades de activos extranjeros y de fondos comunes de inversión -del país o del exterior- se observará la frecuencia seguida por el Banco Central respecto de los activos nacionales, es decir que el valor obtenido se considerará para la determinación de los valores a riesgo de los portafolios que se registren diariamente durante el mes siguiente."

"d.  $T_i$ : Tiempo que la entidad financiera necesita para deshacer una operación.



El valor mínimo para este factor es 5. En la medida que las posiciones mantenidas por la entidad sean de gran valor o que se constituyan en activos menos líquidos, con menor volumen de transacciones diarias, el valor de  $T_i$  aumentará. La entidad financiera deberá determinar el valor de  $T_i$  que considera adecuado, dado el tamaño de su tenencia y la liquidez del mercado de ese activo. Por lo tanto, este factor no será el mismo para todos los activos ni igual entre entidades financieras. El valor de  $T_1$  utilizado para un contrato derivado puede diferir del valor de  $T_1$  para la posición en el activo subyacente relevante."

"f. Valuación de opciones:

Para el cálculo de los coeficientes vinculados a opciones (delta, gamma, vega) se aceptará el modelo de valuación de opciones de Black-Scholes. En él, se utilizará como dato, cuando sea pertinente, la volatilidad publicada por el Banco Central. En el caso de opciones exóticas, o cuando la entidad posea un método alternativo de valuación, su utilización deberá ser aprobada por la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias."

"c: Defecto de integración.

En el caso de producirse un defecto de integración diaria de hasta 3% de la exigencia total requerida, originado en el cómputo de la exigencia  $VaR_p$ , la entidad financiera deberá reponer el capital y/o reducir sus posiciones de activos financieros hasta lograr cumplir con el requisito establecido, para lo cual contará con un plazo de 5 días hábiles contados a partir de la primera deficiencia. A partir del sexto día hábil, las deficiencias estarán sujetas a un cargo diario equivalente al 24% nominal anual, calculado sobre la mayor deficiencia diaria registrada en el mes.

En el caso de producirse un defecto de integración superior al 3%, y no poder ser subsanado mediante una disminución de sus posiciones de activos financieros o a través de la reposición del capital en el término de 10 días hábiles contados desde la primera deficiencia, o cuando luego del quinto día hábil contado en la misma forma subsistan defectos de hasta el 3%, dentro de las 24 horas siguientes deberá informarse la situación a la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias, sin perjuicio de lo cual se aplicarán las disposiciones contenidas en el punto 3.2. de la Comunicación "A" 2136.

Para la determinación y liquidación del cargo por la deficiencia diaria de integración de la exigencia de capital mínimo originada en el cómputo de los valores a riesgo de mercado (mayor deficiencia diaria y cantidad de días con deficiencias), se tendrá en cuenta el incremento del defecto respecto de la eventual deficiencia calculada al último día hábil del mes anterior según las disposiciones de la Comunicación "A" 2136".

"IV. CONTRAPARTES.

A partir del 1.9.96, las entidades financieras podrán vender contratos de opciones siempre que ellas cuenten con una calificación L3 o superior, emitida por alguna de las sociedades calificadoras admitidas por el Banco Central (Comunicación "A" 2269) o con una calificación de nivel similar a la de los títulos públicos emitidos por el Gobierno Nacional, otorgada por una empresa internacional evaluadora de riesgo comprendida en la nómina del punto 6. de la Comunicación "A" 2269.

Las entidades financieras podrán comprar contratos de opciones emitidos por bancos del exterior, sólo en el caso de que estos últimos cuenten con una calificación "investment grade", otorgada por alguna de las citadas agencias internacionales.



También podrán comprar contratos de opciones emitidos por otras contrapartes, siempre que se trate de operaciones que se transen en mercados institucionalizados del país o del exterior. "

#### "V. CONSOLIDACION.

Los requisitos de capital por riesgo de mercado deberán observarse sobre base consolidada mensual, de acuerdo con lo previsto en el punto 5.2.1. del anexo a las disposiciones difundidas por la Comunicación "A" 2227."

#### "VI. Responsabilidades.

Las entidades financieras que operen comprando y/o vendiendo, cualquiera sea su importe, contratos de opciones y aquellas que en cualquiera de los días de un mes registren activos (suma de las posiciones compradas y vendidas a que se refieren los puntos I.1. a I.3.) que en conjunto superen el 25% de la responsabilidad patrimonial computable registrada al último día del segundo mes anterior deberán definir las responsabilidades en el manejo de la política de administración del riesgo que se asume por las posiciones sujetas a la exigencia diaria de capital mínimo por riesgo de mercado."

#### "VII. SANCIONES.

Las acciones en que incurran los funcionarios responsables según lo previsto en el punto VI. y que impliquen el ocultamiento o no cómputo de operaciones que deban ser consideradas a los fines de determinar el valor a riesgo de los activos financieros determinará la aplicación a ellos y a la entidad financiera de las disposiciones del artículo 41 de la Ley de Entidades Financieras, a cuyo efecto se tendrán en cuenta las siguientes pautas:

- multa entre 1,5 y 3 veces el importe de la mayor deficiencia diaria originada en el cómputo de los valores a riesgo registrada en el período del incumplimiento. La entidad financiera y las aludidas personas serán solidariamente responsables por las multas que se impongan.
- inhabilitación de dos a cinco años para el desempeño de funciones en la actividad financiera por parte de las personas responsables."

4. Establecer que a los fines de determinar la exigencia diaria de capital mínimo que surja de la metodología a que se refiere el punto 1. de la resolución difundida por la Comunicación "A" 2435 modificada por la presente resolución, se observará un proceso gradual de adecuación, aplicando sobre el valor a riesgo los siguientes porcentajes:

Período	%
- 1.9/30.11.96	50
- 1.12.96/28.2.97	75
- desde el 1.3.97	100



5. Disponer que la nómina de responsables que deban ser designados con motivo de las modificaciones introducidas por la presente resolución al punto VI. de las disposiciones relativas a la exigencia de capital mínimo para la cobertura de riesgo de mercado (Comunicación "A" 2435), deberá ser suministrada a la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias antes del 18 de octubre de 1996.
6. Sustituir, con efecto desde el 1.9.96, el punto 3.3. del Anexo II a la Comunicación "A" 2140 (texto según la Comunicación "A" 2435), por el siguiente:

"3.3. 15% de la RPC, la suma de las siguientes tenencias:

- acciones no cotizables, excluidas las participaciones en empresas que presten servicios complementarios a la actividad de la entidad financiera y las participaciones necesarias para obtener la prestación de servicios públicos
- acciones cotizables y cuotas partes de fondos comunes de inversión que no originen exigencia de capital mínimo para la cobertura de riesgos de mercado."

Saludamos a Uds. muy atentamente.

BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA

Andrew Powell  
Gerente de  
Estudios Económicos

Alfredo A. Besio  
Gerente de Normas para  
Entidades Financieras

ANEXO



Texto ordenado de las normas sobre exigencia de capital mínimo para la cobertura de los riesgos de mercado.

- Establecer que, a partir del 1.9.96, a los requisitos de capital establecidos por medio de la Comunicación "A" 2136 y complementarias, se deberán adicionar los requerimientos de capital por riesgo de mercado que se establecen en el punto 1.4., como componente VaRp.

## I. REQUISITOS DE CAPITAL POR RIESGO DE MERCADO.

### 1. Portafolio activos nacionales.

#### a. Bonos.

##### i. Posiciones incluidas.

Las posiciones de títulos públicos nacionales y cuotas-partes de fondos comunes de inversión cuyo objeto sean los activos comprendidos en este punto, que coticen habitualmente en los mercados, compradas o vendidas al contado (tenencias y a liquidar) o a término, vinculadas o no con pases. Deberán incluirse adicionalmente como posiciones pasivas (vendidas) los depósitos de títulos públicos nacionales captados y como posiciones activas (compradas) a los préstamos de títulos públicos nacionales otorgados. Se incluirán además, las operaciones de contratos de opciones compradas o vendidas sobre los activos mencionados previamente. Podrán netearse posiciones opuestas en el mismo instrumento.

##### ii. Cálculo del Valor a riesgo .

ii.a. Las posiciones compradas y vendidas en los activos considerados se agruparán en 4 zonas de acuerdo con su vida promedio ("modified duration": md)

- 1) bonos denominados en pesos, md inferior o igual a 2,5;
- 2) bonos denominados en pesos, md superior a 2,5;
- 3) bonos denominados en moneda extranjera, md inferior o igual a 2,5;
- 4) bonos denominados en moneda extranjera, md superior a 2,5.

ii.b. Valor a riesgo de la posición en el activo  $A_i$ ,  $VaR_i$

$$VaR_i = V_i * k * s_i * T_i^{1/2} \quad (1)$$

donde:

$V_i$ : Valor de la suma de las posiciones en el activo  $i$ ; en el caso de opciones compradas o vendidas sobre el activo, se incluirá el valor nominal de las mismas multiplicadas por el delta de cada opción. Si la suma total de posiciones resulta negativa, se considerará una posición vendida; de ser positiva se considerará una posición comprada.

$k$ : Factor que expresa el nivel de riesgo considerado.

$s_i$ : Medida de volatilidad diaria del retorno del activo  $i$ .

$T_i$ : Tiempo necesario para deshacer la posición.



ii.c. Se sumarán separadamente los valores a riesgo de las posiciones compradas y vendidas en cada zona, obteniéndose:

$$\text{VaR}_C^j = S_i \text{VaR}_i, \text{ para posiciones compradas, en la zona } j \quad (2)$$

$$\text{VaR}_V^j = -S_i \text{VaR}_i, \text{ para posiciones vendidas, en la zona } j \quad (2')$$

ii.d. Valor a riesgo adicional de opciones. Para las opciones compradas y vendidas sobre cada activo incluido en el portafolio de bonos, se calcularán adicionalmente los riesgos gamma y vega, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\text{VaR}_{O_i} = R_{\gamma O_i} + R_{V O_i} \quad (3)$$

$$R_{\gamma O_i} = | \min ( 0 ; S_j \text{ gamma}_j * (dP_i^2)/2 ) | \quad (4)$$

$$R_{V O_i} = | S_j \text{ vega}_j * 25 s_i * (252^{0.5}) | \quad (5)$$

donde:

$\text{VaR}_{O_i}$ : valor a riesgo adicional del portafolio de opciones sobre el activo "i";

$R_{\gamma O_i}$ : riesgo gamma del portafolio de opciones sobre el activo "i";

$R_{V O_i}$ : riesgo vega del portafolio de opciones sobre el activo "i";

$\text{gamma}_j$ : valor del coeficiente gamma de la opción "j", expresado como el cambio en el coeficiente delta de la opción ante un cambio en 1 peso en el precio del activo subyacente;

$\text{vega}_j$ : valor del coeficiente vega de la opción "j", expresado como el cambio en el valor de la opción ante un cambio de 1% en la volatilidad anual del activo subyacente;

$dP_i = k * s_i * P_i T_i^{1/2}$ , donde  $P_i$  es el precio del activo subyacente.

Tanto el coeficiente gamma como el coeficiente vega de las opciones tendrán en cuenta la cantidad de unidades del activo subyacente a las que hace referencia cada opción.

El valor a riesgo adicional para el portafolio de opciones resultará de la suma de los valores a riesgo en opciones para cada activo:

$$\text{VaR}_O = S_j \text{VaR}_{O_i} \quad (6)$$

ii.e. El valor a riesgo total del portafolio de bonos será igual a:

$$\begin{aligned} \text{VaR}_{AN-B} = & \min (\text{VaR}_C^1 ; \text{VaR}_V^1) + \text{abs} (\text{VaR}_C^1 - \text{VaR}_V^1) + \\ & + \min (\text{VaR}_C^2 ; \text{VaR}_V^2) + \text{abs} (\text{VaR}_C^2 - \text{VaR}_V^2) + \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} &+ \min (\text{VaR}^3_C ; \text{VaR}^3_V) + \text{abs} (\text{VaR}^3_C - \text{VaR}^3_V) + \\ &+ \min (\text{VaR}^4_C ; \text{VaR}^4_V) + \text{abs} (\text{VaR}^4_C - \text{VaR}^4_V) + \\ &+ \text{VaR}_O \end{aligned} \tag{7}$$

b. Acciones.

i. Posiciones incluidas.

Las posiciones de acciones de empresas argentinas consideradas para la elaboración del Índice Merval y cuotas-partes de fondos comunes de inversión cuyo objeto sean los activos comprendidos en este punto, que coticen habitualmente en los mercados, compradas o vendidas al contado (tenencias y a liquidar) o a término, vinculadas o no con pases. Deberán incluirse adicionalmente como posiciones pasivas (vendidas) los depósitos de acciones captados y como posiciones activas (compradas) los préstamos de acciones otorgados. Se incluirán además, las operaciones de contratos de opciones compradas o vendidas sobre los activos mencionados previamente. Podrán netearse posiciones opuestas en el mismo instrumento.

ii. Cálculo del Valor a riesgo .

ii.a. Valor a riesgo de la posición en el activo  $A_i$ ,  $\text{VaR}_i$

$$\text{VaR}_i = V_i * k * s_i * T_i^{1/2} \tag{8}$$

donde:

$V_i$ : Valor de la suma de las posiciones en el activo  $i$ ; en el caso de opciones se incluirá el valor nocional de las mismas multiplicadas por el delta de cada opción. Si la suma total de posiciones resulta negativa, se considerará una posición vendida; de ser positiva se considerará una posición comprada.

$k$  : Factor que expresa el nivel de riesgo considerado.

$s_i$ : Medida de volatilidad diaria del retorno del activo  $i$ .

$T_i$ : tiempo necesario para deshacer la posición.

ii.b. Se sumarán separadamente los valores a riesgo de las posiciones compradas y vendidas, obteniéndose:

$$\text{VaR}_C = \text{Si } \text{VaR}_i, \text{ para posiciones compradas} \tag{9}$$

$$\text{VaR}_V = - \text{Si } \text{VaR}_i, \text{ para posiciones vendidas} \tag{9'}$$

ii.c. Valor a riesgo adicional de opciones. Para las opciones compradas y vendidas sobre cada activo incluido en el portafolio de acciones, se calculará adicionalmente el riesgo gamma y el riesgo vega, de acuerdo con la siguiente expresión:





$$\text{VaR}_{O_i} = \text{Rg}_{O_i} + \text{Rv}_{O_i} \quad (10)$$

$$\text{Rg}_{O_i} = | \min ( 0 ; S_j \text{ gamma}_j * (dP_i^2)/2 ) | \quad (11)$$

$$\text{Rv}_{O_i} = | S_j \text{ vega}_j * 25 s_i * (252^{0.5}) | \quad (12)$$

donde:

$\text{VaR}_{O_i}$ : valor a riesgo del portafolio de opciones sobre el activo "i";

$\text{Rg}_{O_i}$ : riesgo gamma del portafolio de opciones sobre el activo "i";

$\text{Rv}_{O_i}$ : riesgo vega del portafolio de opciones sobre el activo "i"

$\text{gamma}_j$ : valor del coeficiente gama de la opción "j", expresado como el cambio en el coeficiente delta de la opción ante un cambio en 1 peso en el precio del activo subyacente;

$\text{vega}_j$ : valor del coeficiente vega de la opción "j", expresado como el cambio en el valor de la opción ante un cambio de 1% en la volatilidad anual del activo subyacente;

$$dP_i = k * s_i * P_i T_i^{-1/2},$$

donde:

$P_i$  es el precio del activo subyacente.

Tanto el coeficiente gamma como el coeficiente vega de las opciones tendrán en cuenta la cantidad de unidades del activo subyacente a las que hace referencia cada opción.

El valor a riesgo adicional para el portafolio de opciones resultará de la suma de los valores a riesgo para cada activo:

$$\text{VaR}_O = S_i \text{ VaR}_{O_i} \quad (13)$$

ii.d. El valor a riesgo total del portafolio de acciones será igual a:

$$\text{VaR}_{AN-A} = \min (\text{VaR}_C ; \text{VaR}_V) + \text{abs} (\text{VaR}_C - \text{VaR}_V) + \text{VaR}_O \quad (14)$$



## 2. Portafolio de activos extranjeros.

### a. Bonos.

#### i. Posiciones incluidas.

Las posiciones de títulos de deuda de empresas extranjeras, títulos públicos de gobiernos extranjeros y cuotas-partes de fondos comunes de inversión cuyo objeto sean los activos comprendidos en este punto, que coticen habitualmente en los mercados, compradas o vendidas al contado (tenencias y a liquidar) o a término, vinculadas o no con pases. Se incluirán además, las operaciones de contratos de opciones compradas o vendidas sobre los activos mencionados previamente. Podrán netearse posiciones opuestas en el mismo instrumento.

Las posiciones consideradas deberán discriminarse según la moneda de emisión de cada instrumento, independientemente de la residencia del emisor. En los casos de activos expresados en monedas distintas del dólar estadounidense, la entidad deberá considerar el riesgo de dos posiciones: la compuesta por el activo y la posición en moneda extranjera. Sobre esta última se determinará una exigencia de capital sobre la base del punto 3. siguiente. El valor de todas las posiciones se expresará en dólares estadounidenses convirtiendo las monedas distintas de este según el tipo de pase que elabora el Banco de la Nación Argentina.

Los contratos derivados sobre tasas de interés deberán convertirse en posiciones en los activos subyacentes relevantes. Por ejemplo, los "swaps" de tasas, se tratarán como una combinación de dos posiciones en títulos, una comprada y otra vendida, con los intereses (fijos o variables) y emisores que correspondan.

#### ii. Cálculo del Valor a riesgo .

Se seguirá la metodología del punto 1.a.ii.

Se calculará el valor a riesgo de acuerdo con lo previsto en el segundo párrafo del punto 2.a.i., obteniéndose el valor a riesgo total del portafolio de bonos extranjeros como la suma de los valores a riesgo de cada moneda:

$$\text{VaRAE-B} = \sum_j \text{VaRAE-BM}_j \quad (15)$$

donde:

$\text{VaRAE-BM}_j$  es el valor a riesgo de los instrumentos emitidos en la moneda "j".

### b. Acciones.

#### i. Posiciones incluidas.

Las posiciones de acciones de empresas extranjeras, cuotas-partes de fondos comunes de inversión cuyo objeto sean los activos comprendidos en este punto e índices de acciones, que coticen habitualmente en los mercados, compradas o vendidas al contado (tenencias y a liquidar) o a término, vinculadas o no con pases. Se incluirán además, las operaciones de contratos de opciones compradas o vendidas sobre los activos mencionados previamente. Podrán netearse posiciones opuestas en el mismo instrumento.



Las posiciones consideradas deberán discriminarse por mercados de cotización, teniendo en cuenta para ello la moneda en que cotiche cada instrumento, independientemente de la residencia del emisor. En los casos de activos expresados en monedas distintas del dólar estadounidense, la entidad deberá considerar el riesgo de dos posiciones: la compuesta por el activo y la posición en moneda extranjera. Sobre esta última se determinará una exigencia de capital sobre la base del punto 3. siguiente.

Cuando un mismo activo cotiche en diversos mercados en monedas distintas del dólar estadounidense, se considerarán la cotización y la moneda del mercado más representativo en función del volumen de transacciones en ese activo.

El valor de todas las posiciones se expresará en dólares estadounidenses convirtiendo las monedas distintas de éste según el tipo del pase que elabora el Banco de la Nación Argentina.

## ii. Cálculo del valor a riesgo.

Se seguirá la metodología del punto 1.b.ii. Se calculará el Valor a riesgo por mercado de cotización, de acuerdo con lo previsto en el segundo párrafo del punto 2.b.i., obteniéndose el valor a riesgo total del portafolio de acciones extranjeras como la suma de los valores a riesgo por mercados:

$$\text{VaRAE-A} = \sum_j \text{VaRAE-AM}_j \quad (16)$$

donde:

$\text{VaRAE-AM}_j$  es el valor a riesgo de los instrumentos que cotizan en el mercado "j".

## 3. Posiciones de moneda extranjera.

### i. Posiciones incluidas.

Se incluirán las posiciones compradas y vendidas de moneda extranjera distintas del dólar estadounidense, al contado o a término, los derivados comprados o vendidos sobre ellas y el valor en dólares de las posiciones de los instrumentos incluidos en el punto 2., que coticen en monedas distintas del dólar estadounidense.

Podrán excluirse las tenencias de monedas distintas del dólar estadounidense que, consideradas individualmente al cierre de operaciones de cada día, sean inferiores al equivalente de U\$S 100.000.

Esta exclusión no será procedente cuando el conjunto de monedas extranjeras computables exceda al cierre de operaciones de cada día el equivalente de u\$s 500.000.

### ii. Cálculo del Valor a riesgo .

ii.a. Valor a riesgo de la posición en la moneda "i" ,  $\text{VaR}_i$



$$\text{VaR}_i = V_i * k * s_i * T_i^{1/2} \quad (17)$$

donde:

$V_i$ : Valor absoluto de la suma de las posiciones en la moneda "i", expresadas en dólares estadounidenses, utilizando el tipo de pase que elabora el Banco de la Nación Argentina; en el caso de opciones sobre aquella moneda, se incluirá el valor notional de las mismas multiplicadas por el delta de cada opción;

$k$  : Factor que expresa el nivel de riesgo considerado;

$s_i$ : Valor del desvío estándar del cambio en la cotización diaria de la moneda contra el dólar estadounidense;

$T_i$ : tiempo necesario para deshacer la posición.

ii.b. Se sumarán los valores a riesgo de las posiciones, obteniéndose:

$$\text{VaR}_{\text{ME-F}} = \sum_i \text{VaR}_i \quad (18)$$

ii.c. Valor a riesgo adicional de opciones. Para las opciones compradas y vendidas sobre cada moneda considerada, se calculará adicionalmente el riesgo gamma y el riesgo vega, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\text{VaR}_{O_i} = \text{Rg}_{O_i} + \text{Rv}_{O_i} \quad (19)$$

$$\text{Rg}_{O_i} = | \min ( 0 ; S_j \text{ gamma}_j * (dP_i^2)/2 ) | \quad (20)$$

$$\text{Rv}_{O_i} = | S_j \text{ vega}_j * 25 s_i * (252^{0.5}) | \quad (21)$$

donde:

$\text{VaR}_{O_i}$ : valor a riesgo del portafolio de opciones sobre la moneda "i";

$\text{Rg}_{O_i}$  : riesgo gamma del portafolio de opciones sobre la moneda "i";

$\text{Rv}_{O_i}$  : riesgo vega del portafolio de opciones sobre la moneda "i";

$\text{gamma}_j$ : valor del coeficiente gamma de la opción "j", expresado como el cambio en el coeficiente delta de la opción ante un cambio en 1 peso en el precio del activo subyacente;

$\text{vega}_j$ : valor del coeficiente vega de la opción "j", expresado como el cambio en el valor de la opción ante un cambio de 1% en la volatilidad anual del activo subyacente;

$dP_i = k * s_i * P_i T_i^{1/2}$  , donde  $P_i$  es la cotización de la moneda "i".



Tanto el coeficiente gamma como el coeficiente vega de las opciones, tendrán en cuenta la cantidad de unidades del activo subyacente a las que hace referencia cada opción.

El valor a riesgo adicional para el portafolio de opciones resultará de la suma de los valores a riesgo para cada moneda:

$$\text{VaR}_O = \sum_j S_j \text{VaR}_{O_j} \quad (22)$$

ii.d. El valor a riesgo total de moneda extranjera será igual a:

$$\text{VaR}_{ME} = \text{VaR}_{ME-F} + \text{VaR}_O \quad (23)$$

#### 4. Requisito de capital exigido por riesgo de mercado.

El requisito de capital por riesgo de mercado será la suma de los Valores a Riesgo calculados según lo dispuesto en los puntos 1. a 3.:

$$\text{VaR}_P = \text{VaR}_{AN-B} + \text{VaR}_{AN-A} + \text{VaR}_{AE-B} + \text{VaR}_{AE-A} + \text{VaR}_{ME} \quad (24)$$

## II. Definiciones y valores.

- a. Precios y cálculo. Los cálculos de la exigencia de capital por riesgo de mercado se realizarán sobre la base de las posiciones que las entidades posean al cierre de las operaciones del día en el mercado local, usando los precios vigentes a ese momento. En caso de no contarse con cotización de algún instrumento, se utilizará la última disponible. En los días en que no se registren operaciones en los mercados, se repetirán los valores de la exigencia del día hábil inmediato anterior.
- b. coeficiente k: su valor será igual a 2,32.
- c.  $s_j$ : Medida de volatilidad diaria del retorno del activo i.

El Banco Central informará mensualmente los valores de  $s_j$  que se utilizarán para el cálculo del valor a riesgo en los instrumentos incluidos en los puntos I.1.a. y I.1.b. - con excepción de los fondos comunes de inversión-, especificando además, y en su caso, a qué zona pertenece cada uno según su vida promedio. La información se suministrará el último día hábil del mes y se utilizará para los cálculos correspondientes a las posiciones diarias del mes siguiente. Las tenencias de activos nacionales cuyas volatilidades no sean publicadas por el Banco Central -con excepción de los fondos comunes de inversión integrados por los activos comprendidos- no generarán requerimientos de capital por riesgo de mercado y recibirán el tratamiento de "no cotizables" a los efectos de la aplicación del límite sobre la tenencia a que se refiere el punto 3.3. del Anexo II a la Comunicación "A" 2140.

Para activos extranjeros, la entidad deberá calcular las volatilidades como el desvío estándar del retorno diario de los activos, siguiendo la metodología que se expone a continuación:



$$s_i = [(1-l) S_{j=1}^{74} |j \cdot (R_{i,t-j} - MR_i)^2]^{0.5}$$

$$R_{i,t-j} = (P_{i,t-j}/P_{i,t-j-1}) - 1$$

$$MR_i = (1-l) \cdot S_{j=1}^{74} |j \cdot R_{i,t-j}$$

donde  $l=0,94$ ;  $j= 1$  a  $74$ ;

$P_{i,t-j}$ : Precio del activo  $i$ , al cierre del día  $t-j$ .

La volatilidad (desvío estándar) obtenida se anualizará, de ser necesario para el cálculo del valor de las opciones, multiplicando  $s_j$  por la raíz cuadrada de 252.

El cálculo de las volatilidades de los fondos comunes de inversión integrados por los activos comprendidos será efectuado por las entidades financieras a base del valor de sus cuotas-partes, aplicando la metodología expuesta precedentemente.

A los fines del cálculo y utilización de los valores resultantes de las volatilidades de activos extranjeros y de fondos comunes de inversión -del país o del exterior- se observará la frecuencia seguida por el Banco Central respecto de los activos nacionales, es decir que el valor obtenido se considerará para la determinación de los valores a riesgo de los portafolios que se registren diariamente durante el mes siguiente.

d.  $T_j$  : tiempo que la entidad financiera necesita para deshacer una operación.

El valor mínimo para este factor es 5. En la medida que las posiciones mantenidas por la entidad sean de gran valor o que se constituyan en activos menos líquidos, con menor volumen de transacciones diarias, el valor de  $T_j$  aumentará. La entidad financiera deberá determinar el valor de  $T_j$  que considera adecuado, dado el tamaño de su tenencia y la liquidez del mercado de ese activo. Por lo tanto, este factor no será el mismo para todos los activos ni igual entre entidades financieras. El valor de  $T_j$  utilizado para un contrato derivado puede diferir del valor de  $T_j$  para la posición en el activo subyacente relevante.

En el caso de que no exista cotización fluida de opciones y la entidad deba neutralizar su impacto mediante el mercado de futuros, el monto a comprar o vender para neutralizar la posición se determinará sobre la base del delta de la posición total en el activo. El delta de la posición total se calculará como promedio ponderado por monto (valor notional en el caso de opciones) de las posiciones individuales en el activo.

e.  $r$  : para el cálculo del VaR de los derivados sobre activos nacionales, se utilizará la tasa de interés para préstamos a empresas de primera línea a 30 días de plazo, en pesos o en dólares, según se trate de derivados sobre activos en pesos o en dólares, correspondientes al quinto día hábil anterior al del cálculo, de acuerdo con la información que proporciona el Banco Central. Para el caso de derivados sobre activos extranjeros, se utilizará la tasa de interés para el bono del gobierno nacional a un año del país en cuya moneda se exprese el activo.



f. Valuación de opciones: para el cálculo de los coeficientes vinculados a opciones (delta, gamma, vega) se aceptará el modelo de valuación de opciones de Black-Scholes. En él, se utilizará como dato, cuando sea pertinente, la volatilidad publicada por el Banco Central. En el caso de opciones exóticas, o cuando la entidad posea un método alternativo de valuación, su utilización deberá ser aprobada por la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias.

g. Posición en cada activo ( $V_i$ ): la posición neta debe mostrar la exposición que la entidad posee en cada activo considerado, por lo cual estará constituida por (los signos se exponen entre paréntesis):

Tenencia contado (+)

Compras contado a liquidar y a término (%)

Ventas contado a liquidar y a término (-)

Compras a término vinculadas con pases pasivos (+)

Ventas a término vinculadas con pases activos (-)

Compra de opciones de compra (multiplicadas por el delta de la opción) (+)

Venta de opciones de compra (multiplicadas por el delta de la opción) (-)

Compra de opciones de venta (multiplicadas por el delta de la opción) (-)

Venta de opciones de venta (multiplicadas por el delta de la opción) (+)

Préstamos de títulos valores, netos de provisiones por riesgo de incobrabilidad (+)

Depósitos de títulos valores (-)

Para la determinación de  $V_i$ , los valores nominales de bonos o acciones incluidos en cada una de las operaciones precedentes deberán multiplicarse por el precio contado del activo.

h. La exigencia de cotización habitual que se establece en el punto 1. se refiere a la que surja diariamente de transacciones relevantes en cuyo monto la eventual liquidación de los activos de que se trate no pueda distorsionar significativamente su valor de mercado.

i. Se excluyen de los portafolios a que se refieren los puntos 1.1. a 1.3. los "swaps" y otros derivados sobre activos no alcanzados por la presente normativa, siempre que tales operaciones tengan por objeto cubrir riesgos de la operatoria de intermediación financiera, sin perjuicio de lo cual la concertación de tales contratos deberá ser informada a la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias en la forma y oportunidad que se establezca.

j. En los casos de contratos de derivados no contemplados expresamente en los puntos 1.1. a 1.3., el tratamiento que se empleará para determinar el valor a riesgo deberá consultarse a la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias.

### III. EXIGENCIA E INTEGRACIÓN DE CAPITAL.

a. Exigencia de capital.

En cada mes, se determinará en forma diaria considerando:

i. la exigencia de capital según las disposiciones vigentes Comunicación "A" 2136 y complementarias, establecida al fin del mes anterior y que se mantendrá constante durante todo el mes, y



ii. la exigencia  $VaR_p$ , calculada en el punto 1.4. para las posiciones diarias de los activos con cotización de mercado.

b. Integración de capital.

En cada mes, se determinará en forma diaria considerando:

i. la integración de capital al último día del mes anterior, según las disposiciones vigentes en la Comunicación "A" 2136 y complementarias, y

ii. en forma extracontable, el cambio de valor diario que se produzca en el portafolio de activos nacionales, extranjeros y sus derivados incluidos en los cálculos de la exigencia por riesgo de mercado (puntos 1.1. a 13.) como consecuencia de cambios en sus precios de mercado, desde la última cotización registrada al cierre del mes inmediato anterior. En el caso de producirse incorporaciones (compras) de activos durante el mes, se tomara solamente la variación en el valor de esos activos desde su incorporación. En el caso de ventas de estos activos (cierres de posiciones) deberá tenerse en cuenta la pérdida o ganancia resultante entre el precio de venta y el último precio al que haya sido valuada la posición.

c. Defecto de integración.

En el caso de producirse un defecto de integración diaria de hasta 3% de la exigencia total requerida, originado en el cómputo de la exigencia  $VaR_p$  la entidad financiera deberá reponer el capital y/o reducir sus posiciones de activos financieros hasta lograr cumplir con el requisito establecido, para lo cual contará con un plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la primera deficiencia. A partir del sexto día hábil, las deficiencias estarán sujetas a un cargo diario equivalente al 24% nominal anual, calculado sobre la mayor deficiencia diaria registrada en el mes.

En el caso de producirse un defecto de integración superior al 3% y no poder ser subsanado mediante una disminución de sus posiciones de activos financieros o a través de la reposición del capital en el término de 10 días hábiles contados desde la primera deficiencia, o cuando luego del quinto día hábil contado en la misma forma subsistan defectos de hasta el 3 %, dentro de las 24 horas siguientes deberá informarse la situación a la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias, sin perjuicio de lo cual se aplicarán las disposiciones contenidas en el punto 3.2. de la Comunicación "A" 2136.

Para la determinación y liquidación del cargo por la deficiencia diaria de integración de la exigencia de capital mínimo originada en el cómputo de los valores a riesgo de mercado (mayor deficiencia diaria y cantidad de días con deficiencia), se tendrá en cuenta el incremento del defecto respecto de la eventual deficiencia calculada al último día del mes anterior según las disposiciones de la Comunicación "A" 2136.

#### IV. CONTRAPARTES.

A partir del 1.9.96, las entidades financieras podrán vender contratos de opciones siempre que ellas cuenten con una calificación L3 o superior, emitida por alguna de las sociedades calificadoras admitidas por el Banco Central (punto 2. de la Comunicación "A" 2269) o con una calificación de nivel similar a la de los títulos públicos emitidos por el Gobierno Nacional, otorgada por una empresa internacional evaluadora de riesgo comprendida en la nómina del punto 6. de la Comunicación "A" 2269.

Las entidades financieras podrán comprar contratos de opciones emitidos por bancos del exterior, sólo en el caso de que estos últimos cuenten con una calificación "investment grade", otorgada por alguna de las citadas agencias internacionales.





También podrán comprar contratos de opciones emitidos por otras contrapartes, siempre que se trate de operaciones que se transen en mercados institucionalizados del país o del exterior.

## V. CONSOLIDACION.

Los requisitos de capital por riesgo de mercado deberán observarse sobre base consolidada mensual, de acuerdo con lo previsto en el punto 5.2.1. de las disposiciones difundidas por la Comunicación "A" 2227.

## VI. RESPONSABILIDADES.

Las entidades financieras que operen comprando y/o vendiendo, cualquiera sea su importe, contratos de opciones y aquellas que en cualquiera de los días de un mes registren activos (suma de las posiciones compradas y vendidas a que se refieren los puntos 1.1. a 1.3.) que en conjunto superen el 25% de la responsabilidad patrimonial computable registrada al último día del segundo mes anterior deberán definir las responsabilidades en el manejo de la política de administración del riesgo que se asume por las posiciones sujetas a la exigencia diaria de capital mínimo por riesgo de mercado.

Ello implicará designar las personas que tendrán a su cargo la correcta aplicación de la metodología de cálculo establecida y la responsabilidad primaria de la adopción de los recaudos necesarios para mantener las posiciones cubiertas con el capital requerido, en especial las acciones conducentes a regularizar los defectos de integración diaria que superen el 3% de la exigencia. También serán responsables de suministrar la información en tiempo y forma al Banco Central conforme al régimen informativo que se establezca en la materia.

La nómina de los responsables designados, del Gerente General, del miembro del Directorio, Consejo de Administración o autoridad equivalente a quienes se reporte la función deberá ser suministrada a la Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias antes del 18 de octubre de 1996, y dentro de los diez días corridos siguientes en caso de producirse cualquier cambio.

## VII. SANCIONES.

Las acciones en que incurran los funcionarios responsables según lo previsto en el punto VI. y que impliquen el ocultamiento o no cómputo de operaciones que deban ser consideradas a los fines de determinar el valor a riesgo de los activos financieros determinará la aplicación a ellos y a la entidad financiera de las disposiciones del artículo 41 de la Ley de Entidades Financieras, a cuyo efecto se tendrán en cuenta las siguientes pautas:

- multa entre 1,5 y 3 veces el importe de la mayor deficiencia diaria originada en el cómputo de los valores a riesgo registrada en el período del incumplimiento. La entidad financiera y las aludidas personas serán solidariamente responsables por las multas que se impongan.
- inhabilitación de dos a cinco años para el desempeño de funciones en la actividad financiera por parte de las personas responsables.