



## *Banco Central del Uruguay*

Montevideo, 11 de diciembre de 2002

### **COMUNICACION N° 2002/216**

**Ref:** ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE AHORRO PREVISIONAL - Fondo de Fluctuación y Reserva Especial - Fórmulas de cálculo.-

Se comunica a las Administradoras de Fondos de Ahorro Previsional, que el Banco Central del Uruguay adoptó, con fecha 11/12/2002, la siguiente resolución:

D) A los efectos del cálculo del Fondo de Fluctuación y Reserva Especial, se deberán utilizar las fórmulas que se detallan a continuación.

#### **FONDO DE FLUCTUACIÓN Y RESERVA ESPECIAL – FÓRMULAS DE CÁLCULO**

##### ***Consideraciones Previas***

Los cálculos de rentabilidad promedio del régimen se realizan con los valores de la cuota sin ajustar. Ello implica que, dada una corrección del valor de la cuota de uno o varios Fondos, no se vuelve a realizar el cálculo de la rentabilidad promedio.

Para el caso de corrección por rentabilidad máxima o mínima (artículo 119, literal A del artículo 120 y artículos 117 y 122 de la Ley N° 16.713), los ajustes se realizan en base a los cambios necesarios en el número de cuotas. Las restantes correcciones se efectúan en base al monto aplicado de Fondo de Fluctuación (literales B, C y D del artículo 120 de la Ley N° 16.713).

El valor de la cuota que se ajusta es el del último día hábil del período considerado, estableciendo el monto del Fondo de Fluctuación y de la Reserva Especial que deberá ser ajustado.

Dicho monto calculado en base a las correcciones del valor de la cuota del último día hábil y del valor promedio de la cuota del último mes del período considerado, modificará el número total de cuotas del FAP y el valor de la cuota.



*Banco Central del Uruguay*

## COMUNICACION N° 2002/216

En los casos de integración o aplicación del Fondo de Fluctuación, se deberá corregir el número de cuotas de la Reserva Especial en función del valor cuota ajustado.

La publicidad de los valores de la cuota solamente se hará considerando los valores ajustados, tanto del valor promedio de la cuota como de sus valores diarios.

### DEFINICIONES

$m$	<i>último mes del período considerado</i>
$m-12$	<i>igual mes que <math>m</math>, del año anterior</i>
$d$	<i>total de días hábiles del mes <math>m</math></i>
$VC_{ji}$	<i>Valor Cuota del día <math>j</math> del <math>FAP_i</math></i>
$VC_{i\text{ fin de }m}$	<i>Valor Cuota del <math>FAP_i</math> el último día hábil del mes <math>m</math></i>
$VCP_{im}$	<i>Valor Cuota promedio del <math>FAP_i</math> en el mes <math>m</math></i>
$VCP_{im-12}$	<i>Valor Cuota promedio del <math>FAP_i</math> en el mes <math>m-12</math></i>
$VCP_{rm}$	<i>Valor Cuota promedio del régimen en el mes <math>m</math></i>
$VCP_{rm-12}$	<i>Valor Cuota promedio del régimen en el mes <math>m-12</math></i>
$FAPP_{im}$	<i>Fondo de Ahorro Previsional promedio de la <math>AFAP_i</math> en el mes <math>m</math></i>
$FAP_{i\text{ fin de }m}$	<i>Fondo de Ahorro Previsional de la <math>AFAP_i</math> el último día hábil del mes <math>m</math></i>
$RE_{i\text{ fin de }m}$	<i>Reserva Especial de la <math>AFAP_i</math> el último día hábil del mes <math>m</math></i>
$FAP_{i\text{ fin de }m}$	<i>Activo del <math>FAP_{i\text{ fin de }m} - RE_{i\text{ fin de }m}</math></i>
$FF_{i\text{ fin de }m}$	<i>Fondo de Fluctuación de la <math>AFAP_i</math> el último día hábil del mes <math>m</math></i>
$UR_m$	<i>Valor de la Unidad Reajutable en el mes <math>m</math></i>
$UR_{m-12}$	<i>Valor de la Unidad Reajutable en el mes <math>m-12</math></i>



*Banco Central del Uruguay*

## COMUNICACION N° 2002/216

**Valor Cuota Promedio de la AFAP i:**

$$VCP_{im} = \frac{\sum VC_{ji}}{d}$$

siendo j los días hábiles del mes m.

**Valor Cuota Promedio del Régimen:**

$$VCP_{rm} = \frac{\sum_{i=1}^q VCP_{im} \times FAPP_{im}}{\sum_{i=1}^q FAPP_{im}}$$

para q fondos.

**Rentabilidad Bruta Real del Régimen:**

$$RBR_{rm} = \left[ \left( \frac{VCP_{rm}}{VCP_{rm-12}} * \frac{UR_{m-12}}{UR_m} \right) - 1 \right] * 100$$

**Rentabilidad Bruta Real Máxima del Régimen:**

$$RBRMax_{rm} = \text{Máx} (RBR_{rm} + 2\% ; RBR_{rm} \times 1.5)$$



*Banco Central del Uruguay*

## COMUNICACION N° 2002/216

**Rentabilidad Bruta Real Mínima del Régimen:**

$$RBRMin_{r,m} = \text{Mín} (RBR_{r,m} - 2\% ; 2\%)$$

**Valor Cuota Promedio Máximo y Mínimo del FAP  $i$  en el mes  $m$ :**

$$VCP \max_{i,m} = VCP_{i,m-12} \times \frac{UR_m}{UR_{m-12}} \times (1 + RBRMáx_{r,m})$$

$$VCP \min_{i,m} = VCP_{i,m-12} \times \frac{UR_m}{UR_{m-12}} \times (1 + RBRMín_{r,m})$$

*De no cumplirse:  $VCP \min_{i,m} \leq VCP_{i,m} \leq VCP \max_{i,m}$ , se deberá ajustar  $VCP_{i,m}$ .*

### INTEGRACIÓN DE FONDO DE FLUCTUACIÓN

Para el caso en que la rentabilidad bruta real del Fondo analizado sea mayor que la rentabilidad bruta real máxima, se determinarán los valores teóricos diarios de la cuota para el último mes considerado, incluyendo un valor de la cuota a fin del último mes considerado ( $VC \max_{i \text{ fin de } m}$ ) tal que el valor cuota promedio para el último mes del período sea igual al  $VCP \max_{i,m}$ .

En función de la rentabilidad bruta real máxima del régimen en el mes  $m$ , cada AFAP deberá tener un valor cuota promedio máximo en ese mes ( $VCP \max_{i,m}$ ), lo que lleva a su vez a que los valores cuota del mes tengan un valor máximo ( $VC \max_{i,m}$ ).



*Banco Central del Uruguay*

## COMUNICACION N° 2002/216

$$VCP_{\max_{i m}} = \frac{\sum VC_{\max_{i m}}}{d}$$

$$\sum VC_{\max_{i m}} = VCP_{i m-12} \times \frac{UR_m}{UR_{m-12}} \times (1 + RBRM_{\max_{r m}}) \times d$$

La sumatoria de los valores cuota máximos en el mes m permite calcular el valor cuota máximo del último día hábil de dicho mes.

$$VC_{\max_{i \text{ fin de } m}} = VC_{i \text{ fin de } m} \times \frac{\sum VC_{\max_{i m}}}{\sum VC_{i m}}$$

Mediante este cálculo se deduce del valor cuota del último día del mes, el porcentaje en que debe bajar la sumatoria de los valores cuota de todo el mes, para igualar el máximo a que puede llegar dicha sumatoria. Si bien disminuyen los valores cuota de todo el mes m, solo se hace explícito, efectiva y contablemente, la rebaja del valor cuota del último día de ese mes.

Con el valor cuota máximo a fin de mes se calcula el nuevo número de cuotas del FAP.

$$\text{Nuevo } N^{\circ} \text{ de cuotas del FAP}_{i \text{ fin de } m} = \frac{FAP_{i \text{ fin de } m}}{VC_{\max_{i \text{ fin de } m}}}$$

Finalmente se llega al número de cuotas y al monto del Fondo de Fluctuación.



*Banco Central del Uruguay*

## COMUNICACION N° 2002/216

$N^{\circ}$  cuotas del  $FF_{i \text{ fin de m}}$  = Nuevo  $N^{\circ}$  de cuotas del  $FAP_{i \text{ fin de m}}$  -  $N^{\circ}$  de cuotas del  $FAP_{i \text{ fin de m}}$

$$FF_{i \text{ fin de m}} = N^{\circ} \text{ cuotas del } FF_{i \text{ fin de m}} \times VC \max_{i \text{ fin de m}}$$

El cambio del valor cuota deberá reflejarse en la Reserva Especial, manteniendo su valor en pesos y aumentando la cantidad de cuotas que la constituyen.

El nuevo  $N^{\circ}$  de cuotas de la Reserva surge del siguiente cálculo:

$$\text{Nuevo } N^{\circ} \text{ de cuotas de la } RE_{i \text{ fin de m}} = \frac{RE_{i \text{ fin de m}}}{VC \max_{i \text{ fin de m}}}$$

### APLICACIÓN DE FONDO DE FLUCTUACIÓN

Para el caso en que la rentabilidad del Fondo analizado sea menor que la rentabilidad bruta real mínima, se determinarán los valores teóricos diarios de la cuota para el último mes considerado, incluyendo un valor de la cuota a fin del mes considerado ( $VCmin_{i \text{ fin de m}}$ ), tal que el valor cuota promedio para el último mes del período sea igual al  $VCPmin_{im}$ .

De acuerdo al artículo 120 de la Ley N° 16.713 existen varias alternativas en las cuales debe o puede aplicarse el Fondo de Fluctuación.

- 1) *Rentabilidad bruta real mínima del Régimen mayor a la rentabilidad bruta real del FAP (Literal A del artículo 120).*



*Banco Central del Uruguay*

## COMUNICACION N° 2002/216

En función de la rentabilidad bruta real mínima del régimen en el mes  $m$ , cada AFAP deberá tener un valor cuota promedio mínimo en ese mes ( $VCP_{min\ i\ m}$ ), lo que lleva a su vez a que los valores cuota del mes tengan un valor mínimo ( $VC_{min\ i\ m}$ ).

$$VCP_{min\ i\ m} = \frac{\sum VC_{min\ i\ m}}{d}$$

$$\sum VC_{min\ i\ m} = VCP_{i\ m-12} \times \frac{UR_m}{UR_{m-12}} \times (1 + RBRM_{i\ r\ m}) \times d$$

La sumatoria de los valores cuota mínimos en el mes  $m$  permite calcular el valor cuota mínimo del último día hábil de dicho mes.

$$VC_{min\ i\ fin\ de\ m} = VC_{i\ fin\ de\ m} \times \frac{\sum VC_{min\ i\ m}}{\sum VC_{i\ m}}$$

Mediante este cálculo se aumenta el valor cuota del último día del mes, en el porcentaje en que debe subir la sumatoria de los valores cuota de todo el mes, para igualar el mínimo a que debe llegar dicha sumatoria. Si bien aumentan los valores cuota de todo el mes, solo se hace explícito, efectiva y contablemente, el aumento del valor cuota del último día de ese mes.

Con el valor cuota mínimo a fin de mes se calcula el nuevo número de cuotas del FAP.

$$\text{Nuevo N° de cuotas del FAP}_{i\ fin\ de\ m} = \frac{FAP_{i\ fin\ de\ m}}{VC_{min\ i\ fin\ de\ m}}$$

Finalmente se llega al número de cuotas aplicadas del Fondo de Fluctuación y al monto correspondiente.



*Banco Central del Uruguay*

## COMUNICACION N° 2002/216

$N^{\circ}$  de cuotas del  $FF_{i \text{ fin de } m}$  aplicadas =  $N^{\circ}$  de cuotas del  $FAP_{i \text{ fin de } m}$  - Nuevo  $N^{\circ}$  de cuotas del  $FAP_{i \text{ fin de } m}$

$$FF_{i \text{ fin de } m} \text{ aplicado} = N^{\circ} \text{ de cuotas del } FF_{i \text{ fin de } m} \text{ aplicadas} \times VC \min_{i \text{ fin de } m}$$

2) Fondo de Fluctuación mayor al 5% del FAP (Literal B del artículo 120).

En este caso, la aplicación no resulta de una rentabilidad bruta real del FAP inferior a la mínima, o sea, que el monto a aplicar no surge de los cálculos referentes a la rentabilidad mínima, sino del monto del Fondo de Fluctuación que supere por más de un año el 5% del valor del FAP.

Se realiza el siguiente procedimiento:

$$\text{Nuevo } FF_{i \text{ fin de } m} = 5\% \times FAP_{i \text{ fin de } m}$$

$$FF_{i \text{ fin de } m} \text{ aplicado} = FF_{i \text{ fin de } m} - \text{Nuevo } FF_{i \text{ fin de } m}$$

De lo que resulta,

$$VC_{i \text{ fin de } m} \text{ ajustado} = \frac{FAP_{i \text{ fin de } m} - \text{Nuevo } FF_{i \text{ fin de } m}}{N^{\circ} \text{ de cuotas del } FAP_{i \text{ fin de } m} - N^{\circ} \text{ de cuotas } FF_{i \text{ fin de } m}}$$





*Banco Central del Uruguay*

## COMUNICACION N° 2002/216

$$\text{Nuevo } N^{\circ} \text{ de cuotas del } FAP_{i \text{ fin de } m} = \frac{FAP_{i \text{ fin de } m}}{VC_{i \text{ fin de } m} \text{ ajustado}}$$

Finalmente se llega al número de cuotas del Fondo de Fluctuación.

$$\text{Nuevo } N^{\circ} \text{ de cuotas del } FF_{i \text{ fin de } m} = \frac{\text{Nuevo } FF_{i \text{ fin de } m}}{VC_{i \text{ fin de } m} \text{ ajustado}}$$

### 3) Aplicación voluntaria (Literal C del artículo 120)

La aplicación puede surgir por decisión de la Administradora, siempre que el saldo del Fondo de Fluctuación remanente represente como mínimo el 3% del valor del FAP y que no se disminuya más del 10% del correspondiente Fondo de Fluctuación.

Esta aplicación tampoco resulta de una rentabilidad bruta real del Fondo inferior a la mínima, o sea, que el monto a aplicar no surge de los cálculos referentes a la rentabilidad mínima sino que será determinado por la Administradora.

El monto máximo a aplicar del Fondo de Fluctuación deberá ser:

$$\text{Max } FF_{i \text{ fin de } m} \text{ a aplicar} = \text{Min}(FF_{i \text{ fin de } m} - 3\% \times FAP_{i \text{ fin de } m} ; 10\% \times FF_{i \text{ fin de } m})$$

$$\text{Nuevo } FF_{i \text{ fin de } m} = FF_{i \text{ fin de } m} - FF_{i \text{ fin de } m} \text{ aplicado}$$



*Banco Central del Uruguay*

## COMUNICACION N° 2002/216

Siendo,

$$FF_{i \text{ fin de m}} \text{ aplicado} \leq \text{Max} FF_{i \text{ fin de m}} \text{ a aplicar}$$

El nuevo valor cuota será:

$$VC_{i \text{ fin de m}} \text{ ajustado} = \frac{FAP_{i \text{ fin de m}} - \text{Nuevo} FF_{i \text{ fin de m}}}{N^{\circ} \text{ de cuotas del } FAP_{i \text{ fin de m}} - N^{\circ} \text{ cuotas } FF_{i \text{ fin de m}}}$$

$$\text{Nuevo } N^{\circ} \text{ de cuotas del } FAP_{i \text{ fin de m}} = \frac{FAP_{i \text{ fin de m}}}{VC_{i \text{ fin de m}} \text{ ajustado}}$$

Finalmente se llega al número de cuotas del Fondo de Fluctuación.

$$\text{Nuevo } N^{\circ} \text{ de cuotas del } FF_{i \text{ fin de m}} = \frac{\text{Nuevo } FF_{i \text{ fin de m}}}{VC_{i \text{ fin de m}} \text{ ajustado}}$$

#### 4) Liquidación o disolución de la Administradora (Literal D del artículo 120)

En este caso se imputará la totalidad del Fondo de Fluctuación.



*Banco Central del Uruguay*

## COMUNICACION N° 2002/216

$$FF_{i \text{ fin de } m} \text{ aplicado} = FF_{i \text{ fin de } m}$$

De lo que resulta:

$$VC_{i \text{ fin de } m} \text{ ajustado} = \frac{FAP_{i \text{ fin de } m}}{N^{\circ} \text{ de cuotas del } FAP_{i \text{ fin de } m} - N^{\circ} \text{ cuotas del } FF_{i \text{ fin de } m}}$$

Al contabilizar la aplicación del Fondo de Fluctuación disminuye el número total de cuotas del Fondo, situándose el valor de la cuota en el valor ajustado calculado ( $VC_{i \text{ fin de } m}$  ajustado).

$$\text{Nuevo } N^{\circ} \text{ de cuotas del } FAP_{i \text{ fin de } m} = \frac{FAP_{i \text{ fin de } m}}{VC_{i \text{ fin de } m} \text{ ajustado}}$$

- 5) *En cualquiera de los casos en que se aplique el Fondo de Fluctuación deberá reflejarse en la Reserva Especial el cambio del valor cuota, manteniendo el importe en pesos y disminuyendo la cantidad de cuotas.*

El nuevo N° de cuotas de la Reserva surge del siguiente cálculo:

$$\text{Nuevo } N^{\circ} \text{ de cuotas de } RE_{i \text{ fin de } m} = \frac{RE_{i \text{ fin de } m}}{VC_{i \text{ fin de } m} \text{ ajustado}}$$



*Banco Central del Uruguay*

## COMUNICACION N° 2002/216

### APLICACIÓN DE RESERVA ESPECIAL

Este procedimiento resulta de la garantía de rentabilidad real mínima establecida en los artículos 117 y 122 de la Ley N° 16.713, que no pueda ser cubierta con el Fondo de Fluctuación. O sea, la diferencia entre la rentabilidad real mínima y la rentabilidad del FAP, se cubrirá primero con el Fondo de Fluctuación (perteneciente al Fondo de Ahorro Previsional) y luego con Reserva Especial (perteneciente a la Administradora).

A dichos efectos, la diferencia de valor de la cuota que deberá considerarse a efectos de cubrir la rentabilidad mínima, resulta de tomar en cuenta el valor de la cuota mínimo calculado para el fin del último mes del período ( $VC_{min\ i\ fin\ de\ m}$ ) y el valor de la cuota teóricamente ajustado luego de aplicar Fondo de Fluctuación ( $VC_{i\ fin\ de\ m}$  ajustado).

En base a los cálculos detallados en el numeral 1) de “Aplicación del Fondo de Fluctuación” se llega al  $VC_{min\ i\ fin\ de\ m}$ , que sirve de base para calcular el monto de Reserva Especial que deberá ser vertido al FAP para cubrir la rentabilidad mínima.

$$Reserva\ Especial\ a\ aplicar = N^{\circ}\ de\ cuotas\ del\ FAP_{i\ fin\ de\ m} \times VC_{min\ i\ fin\ de\ m} - FAP_{i\ fin\ de\ m}$$

En el caso de que existiera Fondo de Fluctuación, el  $FAP_{i\ fin\ de\ m}$  considerado, así como su número de cuotas, son los que surgen luego de la aplicación de dicho Fondo de Fluctuación.

Luego de contabilizar el monto aplicado de Reserva Especial, la AFAP deberá, si correspondiera, restablecer la Reserva Especial de acuerdo a la normativa vigente.



*Banco Central del Uruguay*

**COMUNICACION N° 2002/216**

II) Se deja sin efecto la Comunicación N° 2000/102 del 01/09/2000.

**EC. ROSARIO PATRÓN**

Gerente de División - Control de AFAP