



# BANCO CENTRAL DEL URUGUAY

Montevideo, 16 de mayo de 2011

## COMUNICACIÓN N° 2011/071

Ref: **ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE AHORRO PREVISIONAL -  
Cálculo de la Rentabilidad Real Neta Proyectada.**

Se comunica a las Administradoras de Fondos de Ahorro Previsional que, en el día de la fecha, la Superintendencia de Servicios Financieros adoptó la siguiente resolución:

- I) El cálculo de la rentabilidad real neta proyectada se efectuará de acuerdo con los siguientes criterios:
- a) **Inicio del sistema:**  
El inicio del sistema, a los efectos del cálculo de la rentabilidad neta, será el mes de julio de 1996.
  - b) **Prima de seguro promedio de la AFAP:**  
Es el promedio simple de las primas de seguro mensuales de cada AFAP para el mes m:

$$PSP_m = \frac{\left( \sum_{i=1}^q PS_i \right)}{q}$$

Donde:

$PSP_m$  = prima de seguro promedio mensual de la AFAP en el mes m (porcentaje sobre los ingresos de aportación).

$PS_i$  = prima de seguro de la AFAP i, en el mes m (porcentaje sobre los ingresos de aportación).

$q$  = cantidad de AFAP.

- c) **Prima de seguro promedio del régimen:**  
Es el promedio simple mensual para el período base, de las primas de seguro promedios mensuales del régimen:



## BANCO CENTRAL DEL URUGUAY

$$PSR = \frac{\left( \sum_{m=1}^n PSP_m \right)}{n}$$

Donde:

$PSR$  = prima de seguro promedio mensual del régimen en el período base (porcentaje sobre los ingresos de aportación).

$PSP_m$  = prima de seguro promedio mensual del régimen en el mes  $m$  (porcentaje sobre los ingresos de aportación).

$n$  = número o cantidad de meses del período base.

d) **Comisión total y Comisión de custodia promedio:**

Para el cálculo de la comisión total y de custodia, promedio, se aplicarán los siguientes criterios:

d1) **Comisión total promedio:**

Es el promedio simple para el período base, de las comisiones mensuales de cada AFAP, cuya base de cobro es la aportación recibida.

$$CT_i = \left( \frac{\sum_{m=1}^n C_m}{n} \right)$$

Donde:

$CT_i$  = comisión total promedio de la AFAP  $i$  en el período base (en porcentaje sobre los ingresos de aportación).

$C_m$  = comisión total de la AFAP  $i$  en el mes  $m$  (en porcentaje sobre los ingresos de aportación).

$n$  = número o cantidad de meses del período base.

La comisión total incluye la comisión de administración (variable) y la prima de seguro, expresadas como porcentaje de los ingresos de aportación.

d2) **Comisión de Custodia promedio:**

Es el promedio simple mensual para el período base, de la comisión de custodia de cada AFAP, cuya base de cobro es el monto administrado a fin del mes anterior.



## BANCO CENTRAL DEL URUGUAY

$$CC_m = \left( \frac{CC\$_m}{FAP_{m-1}} \right) * 100$$

$$CC_i = \frac{\left( \sum_{m=1}^n CC_m \right)}{n}$$

Donde:

$CC_m$  = comisión de custodia de la AFAP i en el mes m (expresada como porcentaje del FAP).

$FAP_{m-1}$  = monto del FAP de la AFAP i a fin del mes m-1 (expresado en pesos).

$CC\$_m$  = comisión de custodia imputable al FAP administrado por la AFAP i en el mes m (expresada en pesos).

$CC_i$  = comisión de custodia promedio de la AFAP i en el período base (expresada como porcentaje del FAP).

$n$  = número o cantidad de meses del período base.

### e) Rentabilidad bruta real anual:

Es la rentabilidad bruta real anual de cada Fondo de Ahorro Previsional, calculada de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 52 de la Recopilación de Normas de Control de Fondos Previsionales, durante todo el período base, expresada en porcentaje.

$$RBR_i = \frac{1}{3} \left[ \left( \frac{VCP_m}{VCP_{m-36}} * \frac{UC_{m-36}}{UC_m} \right) - 1 \right] * 100$$

#### **DISPOSICIÓN TRANSITORIA:**

El cálculo de la tasa de rentabilidad anual para los últimos 36 meses móviles, efectuado de conformidad con la fórmula anterior, se comenzará a aplicar a partir del 1° de enero de 2012.

El cálculo de las tasas anuales de rentabilidad a efectuarse durante el período comprendido entre enero de 2011 y hasta el 31 de diciembre de 2011 se realizará en base a períodos de 24 meses, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$RBR_i = \frac{1}{2} \left[ \left( \frac{VCP_m}{VCP_{m-24}} * \frac{UC_{m-24}}{UC_m} \right) - 1 \right] * 100$$

### f) Rentabilidad bruta real para los últimos 5 años móviles:

Es la rentabilidad bruta real anual de cada Fondo de Ahorro Previsional, calculada de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 52 de la Recopilación de Normas de Control de Fondos Previsionales, durante todo el período base expresada en porcentaje.



## BANCO CENTRAL DEL URUGUAY

$$RBR_i = \left[ \left( \frac{VCP_m}{VCP_{m-60}} * \frac{UC_{m-60}}{UC_m} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 \right] * 100$$

Donde:

$RBR_i$  = rentabilidad bruta real de la AFAP  $i$  en el período base, expresada en porcentaje.

$VCP_m$  = valor cuota promedio del mes  $m$ .

$VCP_{m-60}$  = valor cuota promedio del mes  $m-60$ .

$UC_{m-60}$  = valor de la Unidad de Cuenta (UR o UI) para el mes  $m-60$ .

$UC_m$  = valor de la Unidad de Cuenta (UR o UI) para el mes  $m$ .

$m$  = último mes del período base.

**Nota:**

Para el valor de la Unidad Indexada se tomará el promedio simple de todos los días, hábiles y no hábiles, del mes calendario que se informa.

Se convertirá a rentabilidad bruta real mensual utilizando el cálculo de interés efectivo.

$$RBRMi = \left[ \left( 1 + \frac{RBR_i}{100} \right)^{\frac{1}{12}} - 1 \right] * 100$$

Donde:

$RBRM_i$  = rentabilidad bruta real mensual de la AFAP  $i$  para el período base, expresada en porcentaje.

### g) Cálculo del valor del fondo de un afiliado genérico luego de 35 años de capitalización:

El valor del fondo, para una AFAP determinada, luego de 35 años de capitalización surgirá de la fórmula:

$$Fondo = 10 * \left[ 1 - \frac{CT_i}{z} * 100 \right] * \sum_{j=0}^{419} \left[ \left( 1 + \frac{RBRM_i}{100} \right)^{420-j} * \left( 1 - \frac{CC_i}{100} \right)^{420-j} \right]$$



## BANCO CENTRAL DEL URUGUAY

### Donde:

*Fondo* = saldo acumulado en la cuenta de ahorro individual luego de 35 años de capitalización (expresado en UR o UI según corresponda)

*RBRM<sub>i</sub>* = rentabilidad bruta real mensual de la AFAP *i* para el período base, expresada en porcentaje.

*CT<sub>i</sub>* = comisión total promedio mensual de la AFAP *i* en el período base (en porcentaje sobre los ingresos de aportación).

*10* = aportes sujetos al cobro de comisión, constante en todo el período (expresado en UR o UI según corresponda).

*j* = cada uno de los meses de aportación considerados.

*z* = Montepío obrero (tasa general sobre los ingresos de aportación). Se supone igual a la tasa general vigente para las actividades dependientes de la Caja de Industria y Comercio. Hoy, 0,15.

*CC<sub>i</sub>* = comisión de custodia promedio mensual de la AFAP *i* en el período base (expresada como porcentaje del FAP).

### h) **Cálculo de la TIR:**

La TIR mensual se calculará mediante la fórmula:

$$\left[ Fondo / (1 + TIR_m)^{420} \right] - \sum_{j=0}^{419} \left\{ 10 * \left( 1 - \frac{PSR}{(z * 100)} \right) / (1 + TIR_m)^j \right\} = 0$$

### Donde:

*PSR* = prima de seguro promedio del régimen para el período base (en porcentaje sobre los ingresos de aportación).

*TIR<sub>m</sub>* = TIR mensual de cada AFAP calculada para el período cerrado en el mes *m*, último mes del período base.

*j* = cada uno de los meses de aportación considerados.

*z* = Montepío obrero (tasa general sobre los ingresos de aportación). Se supone igual a la tasa general vigente para las actividades dependientes de la Caja de Industria y Comercio. Hoy, 0,15.

Anualizando la TIR obtenemos:

$$\text{Rentabilidad real neta proyectada anual (en \%)} = \left\{ (1 + TIR_m)^{12} - 1 \right\} * 100$$



## BANCO CENTRAL DEL URUGUAY

- II)** A los efectos de la comprobación de los cálculos de la "Rentabilidad Neta Proyectada", las Administradoras de Fondos de Ahorro Previsional deberán tener en cuenta que:
1. Deberán proporcionar a la Superintendencia de Servicios Financieros la información de referencia sobre la base del formato e instructivo que se adjuntan.  
  
A dichos efectos, la citada Superintendencia informará oportunamente la "Prima de Seguro Promedio del Régimen" (PSR) para ambos períodos base.
  2. El envío de la información, así como las solicitudes de prórroga respectivas, se realizará directamente a través del portal, de acuerdo a la Comunicación N°2010/244, antes de las 16.00 horas del segundo día hábil siguiente al mes que está referida.
  3. La Superintendencia de Servicios Financieros verificará lo informado por las Administradoras y en caso de discrepancias procederá a comunicárselo.
- III)** Se deja sin efecto la Comunicación N° 2004/027 de 30 de enero de 2004.

**Ec. Rosario Patrón**  
Intendente de Regulación Financiera



## BANCO CENTRAL DEL URUGUAY

### CUADRO DE RESULTADOS "RENTABILIDAD REAL NETA PROYECTADA" MES DE CIERRE: \_\_\_\_\_

VALORES AL MES QUE SE INFORMA			
Comisión de Administración (Variable)	Total	1	
Prima de Seguro	Total	2	
TOTAL Comisiones	% sueldo aportación	3=1+2	
Comisión de Custodia	% sobre FAP	4	
PROMEDIOS PERIODOS BASE		Anual (*)	Cinco años Móviles (**)
Prima Seguro Promedio Régimen (en %)	5		
Aporte Mensual en UR o UI (según corresponda)	6	10	10
Ap.Mensual neto Prima Seg.Prom. Régimen	7		
Comisión Total Prom.Simple Administradora (en %)	8		
Ingreso Mensual Neto en la cuenta individual	9		
Comisión de Custodia Prom.Simple Administradora (en %)	10		
Rentabilidad Bruta Real Mensual en UR (en %)	11		
Saldo Acumulado en la cuenta individual en UR (35 años)	12		
Rentabilidad Real Neta Proyectada en UR (en %)	13		
Rentabilidad Bruta Real Mensual en UI (en %)	14		
Saldo Acumulado en la cuenta individual en UI (35 años)	15		
Rentabilidad Real Neta Proyectada en UI (en %)	16		

**Nota:** Los importes deberán estar redondeados (aplicando 5/4, no truncando) a dos decimales para el saldo acumulado en la cuenta individual y a 6 decimales los restantes (6 decimales numéricos o porcentuales según corresponda).

(\*) De acuerdo a la Ley 18.673 y a los art. 52 y 54 de la R.N.C.F.P.

(\*\*) De acuerdo al Decreto 482/997 y al art. 54 de la R.N.C.F.P.



# BANCO CENTRAL DEL URUGUAY

## **INSTRUCTIVO**

El formulario diseñado para el cálculo de la Rentabilidad Neta incluye los datos relevantes para la determinación de la "Rentabilidad Real Neta Proyectada" de acuerdo a lo establecido por el artículo 54 de la Recopilación de Normas de Control de Fondos Previsionales.

Los procedimientos de cálculo y fórmulas se encuentran establecidos en esta Comunicación.

Los datos relativos a las comisiones de la Administradora corresponden a las comisiones cobradas sobre ingresos de aportación (en porcentaje), calculados de acuerdo a los siguientes procedimientos:

- *Fila 1: Comisión variable de administración o de servicio de cada mes:*  
Corresponde a la vigente en el mes de cargo que originó la transferencia, expresada como porcentaje del sueldo de aportación.
- *Fila 2: Prima de seguro de invalidez y fallecimiento de cada mes:*  
Es la definida en el artículo 57° de la Ley N° 16.713, vigente en el mes de cargo que originó la transferencia, expresada como porcentaje del sueldo de aportación.
- *Fila 3: Comisión total como porcentaje del sueldo de aportación:*  
Comprende la comisión de administración o de servicio y la prima de seguro.
- *Fila 4: Comisión de custodia como porcentaje del monto del Fondo de Ahorro Previsional:*  
Es el concepto definido en el artículo 126° de la ley N° 16.713, expresado como porcentaje del saldo del Fondo de Ahorro Previsional a fin del mes anterior, según se establece en el literal d2) del numeral I) de esta Comunicación.
- *Fila 5: Prima de seguro promedio del régimen:*  
Corresponde a la prima de seguro promedio simple del régimen, para los distintos períodos base, datos que serán suministrados oportunamente por la Superintendencia de Servicios Financieros.
- *Fila 6: Aporte mensual en Unidades Reajustables o en Unidades Indexadas:*  
Supone un aporte mensual de 10 Unidades de Cuenta (afiliado genérico).
- *Fila 7: Aporte mensual neto de la prima de seguro promedio del régimen:*  
Se calcula el aporte mensual neto de la prima de seguro promedio simple del régimen de acuerdo a la fórmula que se indica:





## BANCO CENTRAL DEL URUGUAY

$$\left\{ Fila8 * \left[ 1 - \left( \frac{Fila7}{(z * 100)} \right) \right] \right\}$$

Donde:

$z$  = Montepío obrero (tasa general sobre los ingresos de aportación)

Se supone igual a la tasa general vigente para las actividades dependientes de la Caja de Industria y Comercio.

- *Fila 8: Comisión total promedio de la Administradora como porcentaje de sueldo de aportación:*  
Se calcula la comisión total promedio simple de la Administradora, como porcentaje del sueldo de aportación.
- *Fila 9: Ingreso mensual neto en la cuenta individual:*  
Se determina el Ingreso mensual neto en la cuenta individual, restando la comisión total promedio simple de la Administradora al aporte mensual bruto de 10 Unidades de Cuenta, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\left\{ Fila8 * \left[ 1 - \left( \frac{Fila10}{(z * 100)} \right) \right] \right\}$$

- *Fila 10: Comisión de custodia promedio de la Administradora como porcentaje del Fondo de Ahorro Previsional:*  
Se calcula la comisión de custodia promedio simple de la Administradora como porcentaje del monto del Fondo de Ahorro Previsional.
- *Fila 11: Rentabilidad bruta real mensual en Unidades Reajustables:*  
Corresponde a los datos relativos al cálculo de la rentabilidad bruta real en UR, llevada a guarismos mensuales, de acuerdo a los cálculos realizados para la determinación de la Rentabilidad Bruta Real Mensual (RBRM).
- *Fila 12: Saldo acumulado en la cuenta individual en Unidades Reajustables:*  
Se transcribe el cálculo del saldo acumulado en la cuenta de ahorro individual al cabo de 35 años de aportación en UR (420 meses).
- *Fila 13: Rentabilidad real neta proyectada en unidades reajustables:*  
Se calcula la rentabilidad real neta proyectada anualizada en UR que surge de calcular la tasa interna de retorno del flujo de fondos que tiene como egreso los aportes



## BANCO CENTRAL DEL URUGUAY

mensuales netos (*Fila 7*) y como ingreso el saldo acumulado en la cuenta de ahorro individual (*Fila 12*).

- *Fila 14: Rentabilidad bruta real mensual en Unidades Indexadas:*  
Corresponde a los datos relativos al cálculo de la rentabilidad bruta real en UI, llevada a guarismos mensuales, de acuerdo a los cálculos realizados para la determinación de la rentabilidad bruta real mensual (RBRM).
- *Fila 15: Saldo acumulado en la cuenta individual en Unidades Indexadas:*  
Se transcribe el cálculo del saldo acumulado en la cuenta de ahorro individual al cabo de 35 años de aportación en UI (420 meses).
- *Fila 16: Rentabilidad real neta proyectada en Unidades Indexadas:*  
Se calcula la rentabilidad real neta proyectada anualizada en UI que surge de calcular la Tasa Interna de Retorno del flujo de fondos que tiene como egreso los aportes mensuales netos (*Fila 7*) y como ingreso el saldo acumulado en la cuenta de ahorro individual (*Fila 15*).

### **Nota:**

Para el valor de la Unidad Indexada se tomará el promedio simple de todos los días, hábiles y no hábiles, del mes calendario que se informa.