

- 1) El Sr. Pérez ha decidido crear un fondo para su hijo, el pequeño Martín, el cual podrá disponer íntegramente el día de su graduación Universitaria. Para ello, comienza depositando \$200.00 al final de cada mes dando inicio cuando su hijo Martín, cumplió un año y hasta el día de su cumpleaños número 23. Durante los primeros 10 años la cuenta le paga un interés de 12% anual capitalizable mensualmente. Los siguientes 10 años pago un interés de 15% anual capitalizable mensualmente y los últimos 2 años pago un interés del 18% anual capitalizable mensualmente. ¿Cuál es la suma que recibirá Martincito cuando cumpla 23 años? (**pag 8 de la unidad de anualidades**)

**Solución:**

\*Recuerde que Martín ya tenía un año cuando se abrió la cuenta, por lo tanto se cuentan solamente 22 años para llegar a su cumpleaños número 23.

Utilizamos la fórmula del monto de un conjunto de abonos (cuotas uniformes):

- Durante los primeros 10 años se acumula:

$$M = A \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i/m} \quad M = \$200.00 \frac{(1 + \frac{.12}{12})^{120} - 1}{.12/12} \quad M = \$200.00(230.0386) = \$46,007.72$$

- Durante los siguientes 10 años se acumula:

$$VF_2 = VF_1(1 + \frac{i}{m})^n + Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i/m}$$

$$VF_2 = \$46,007.72(1 + \frac{.15}{12})^{120} + \$200.00 \frac{(1 + \frac{.15}{12})^{120} - 1}{.15/12}$$

$$VF_2 = \$46,007.72(4.44021) + \$200.00(275.2168) = \$259,327.29$$

- Durante los últimos 2 años acumuló:

$$VF_3 = VF_2(1 + \frac{i}{m})^n + Rp \frac{(1 + \frac{i}{m})^n - 1}{i/m}$$

$$VF_3 = \$259,327.29(1 + \frac{.18}{12})^{24} + \$200.00 \frac{(1 + \frac{.18}{12})^{24} - 1}{.18/12}$$

$$VF_3 = \$259,327.29(1.42950) + \$200.00(28.63352)$$

$$VF_3 = \$376,435.06$$

El importe de \$376,435.05 es la suma que recibirá Gabriel el día de su cumpleaños número 23. Esto menos el total de los depósitos que ascienden a es igual al interés acumulado durante los 22 años, lo cual asciende a la cantidad de \$323,635.06

- 2) Se adquiere un lote de ropa aprovechando la promoción de empezar a pagar a partir de los 6 meses posteriores a la adquisición, con un interés del 3% mensual, capitalizable mensualmente. El importe de la operación fue de \$17,460.00. Calcular las cuotas a pagar, Considerar que la compra se liquidará en 18 meses.  
(pag 50 de la unidad de anualidades)

DATOS	
VPN	\$17,460.00
-n	18 meses
i	3% mensual
m	Mensual
Rp	¿?
k	6 meses

$$Rp = \frac{17460}{\frac{1 - \left(1 + \frac{.03}{12}\right)^{-18}}{\frac{.03}{12} \left(1 + \frac{.03}{12}\right)^{6-1}}} = \frac{17460}{.0025 (1.0125626)} = \frac{17460}{.0439489} = \frac{17460}{.0025314} = 17.3614995$$

$$Rp = \$1005.673502$$