
Matemática Financiera

Autor:
**José M. Martín
Senmache
Sarmiento**

Capítulo 6:
**Tasa de Interés
Real e Inflada**

**Solución de
Ejercicio N°30**



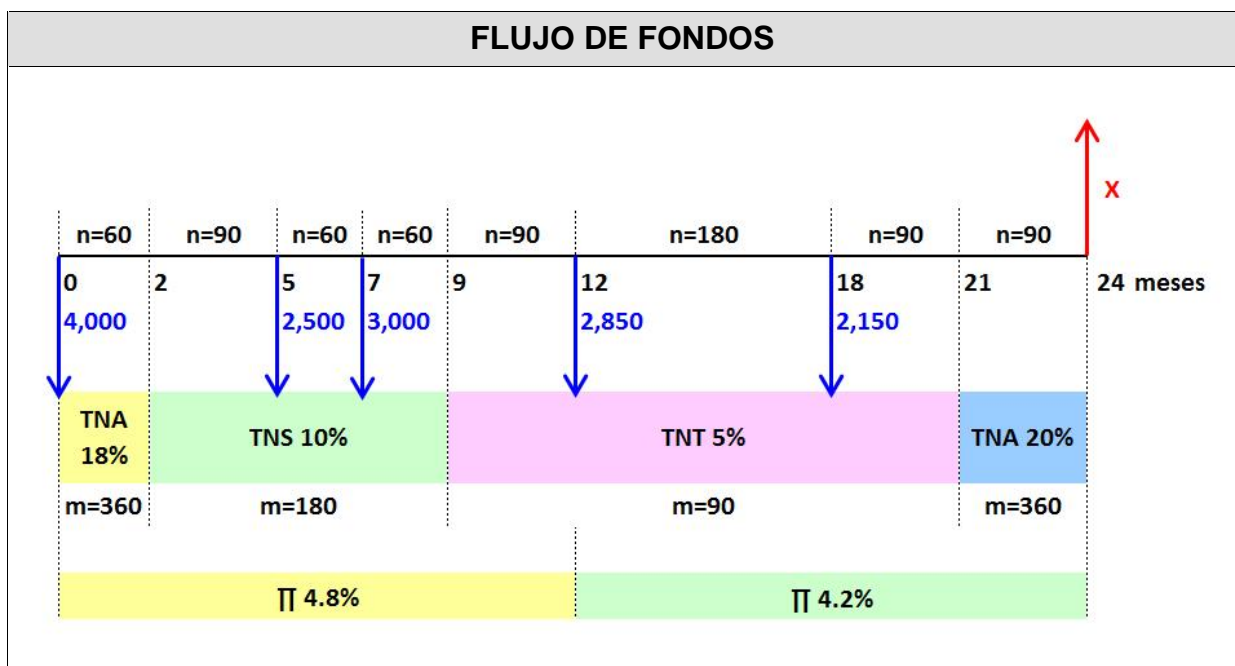
e-financebook

30. Martha y Pepe decidieron ahorrar todos sus excedentes mensuales para tomar un viaje por el Caribe en 2 años, para lo cual abrieron una cuenta de ahorros con S/. 4,000.00. Si a lo largo del tiempo hicieron los siguientes movimientos y reciben las siguientes tasas:

Mes	Depósito / Retiro	Tasa de Interés Nominal
0	Depósito 4,000.00	Anual 18.0%
2		Semestral 10.0%
5	Depósito 2,500.00	
7	Depósito 3,000.00	
9		Trimestral 5.0%
12	Depósito 2,850.00	
18	Depósito 2,150.00	
21		Anual 20.0%
24	Retiro X	

¿De cuánto dinero dispondrán para su viaje al momento de retirar sus ahorros, si estos se encuentran en una cuenta que indexa los saldos por inflación y la inflación fue de 4.8% el primer año y 4.2% el segundo?

Respuesta: S/. 20,452.15



SOLUCIÓN

Como ya demostramos en la solución del problema N°26 de este capítulo, el hacer los cálculos de manera directa con las tasas reales y la inflación, es más eficiente y rápido que hacer las conversiones a

tasas efectivas infladas, esto, porque sería necesario hacer tantas conversiones de tasas como variaciones existan en el tiempo, así que iremos de frente al cálculo de los flujos de fondos, tendríamos:

$$S_0 = 4,000.00$$

$$S_2 = 4,000.00 * \left(1 + \frac{18\%}{360}\right)^{60} * (1 + 4.8\%)^{\left(\frac{60}{360}\right)} = 4,154.12$$

$$S_5 = 4,154.12 * \left(1 + \frac{10\%}{180}\right)^{90} * (1 + 4.8\%)^{\left(\frac{90}{360}\right)} + 2,500.00 = 6,918.53$$

$$S_7 = 6,918.53 * \left(1 + \frac{10\%}{180}\right)^{60} * (1 + 4.8\%)^{\left(\frac{60}{360}\right)} + 3,000.00 = 10,209.08$$

$$S_9 = 10,209.08 * \left(1 + \frac{10\%}{180}\right)^{60} * (1 + 4.8\%)^{\left(\frac{60}{360}\right)} = 10,637.82$$

$$S_{12} = 10,637.82 * \left(1 + \frac{5\%}{90}\right)^{90} * (1 + 4.8\%)^{\left(\frac{90}{360}\right)} + 2,850.00 = 14,164.92$$

$$S_{18} = 14,164.92 * \left(1 + \frac{5\%}{90}\right)^{180} * (1 + 4.2\%)^{\left(\frac{180}{360}\right)} + 2,150.00 = 18,129.58$$

$$S_{21} = 18,129.58 * \left(1 + \frac{5\%}{90}\right)^{90} * (1 + 4.2\%)^{\left(\frac{90}{360}\right)} = 19,255.88$$

$$S_{24} = 19,255.88 * \left(1 + \frac{20\%}{360}\right)^{90} * (1 + 4.2\%)^{\left(\frac{90}{360}\right)} - X = 0.00$$

$$20,452.15 - X = 0.00$$

$$X = 20,452.15$$