

## CASO DEMOSTRATIVO

### Continuando con el ejemplo:

Xinia Arce desea pagar un seguro de vida a “Seguros Vida Feliz” por un monto de ₡40.000 mensuales, el cual se va a cancelar al inicio de cada mes, en el transcurso de los 6 meses que cubre el seguro. No obstante, la aseguradora ofrece el mismo seguro con un pago único al inicio de ₡180.000.

Analice si a la señora Arce le beneficia la oferta partiendo del supuesto de que la tasa de interés es de un 24%. Por lo tanto:

- Calcule el valor presente de cada uno de los pagos periódicos y súmelos para tener el valor presente de la anualidad.
- Calcule el valor presente de la anualidad, mediante la aplicación de la fórmula.
- Calcule el valor presente de cada uno de los pagos periódicos y súmelos para tener el valor presente de la anualidad.

### Valor presente del sexto pago

$$\begin{aligned}C &= S (1+i)^{-n} \\C &= 40.000 (1 + 0,02)^{-5} \\C &= 40.000 (0,9057) \\C &= 36.228\end{aligned}$$

### Resultado:

El valor presente del sexto pago es de ₡36.228

- El sexto pago hay que traerlo cinco períodos hacia el presente
- Ubique en la tabla V, ‘Valor presente a interés compuesto’, n igual 5, i = 2%, o bien en la calculadora científica en la función ‘xy’ y luego divida 1 por ese resultado.

### Valor presente del quinto pago

$$\begin{aligned}C &= S (1+i)^{-n} \\C &= 40.000 (1 + 0,02)^{-4} \\C &= 40.000 (0,9238) \\C &= 36.952\end{aligned}$$

### Resultado:

El valor presente del segundo pago es de ₡36.952

- El quinto pago hay que traerlo cuatro períodos hacia el presente.
- Ubique en la tabla V, ‘Valor presente a interés compuesto’, n igual 4, i = 2%

### Valor presente del cuarto pago



$$C = S (1+i)^{-n}$$

$$C = 40.000 (1 + 0,02)^{-3}$$

$$C = 40.000 (0,9423)$$

$$C = 37.692$$

### Resultado:

El valor presente del tercer pago es de ¢37.692

- El cuarto pago hay que traerlo tres períodos hacia el presente
- Ubique en la tabla V, 'Valor presente a interés compuesto', n igual 3, i = 2%

### Valor presente del tercer pago

$$C = S (1+i)^{-n}$$

$$C = 40.000 (1 + 0,02)^{-2}$$

$$C = 40.000 (0,9612)$$

$$C = 38.448$$

### Resultado:

El valor presente del cuarto pago es de ¢38.448

- El tercer pago hay que traerlo dos períodos hacia el presente
- Ubique en la tabla V, 'Valor presente a interés compuesto', n igual 2, i = 2%

### Valor presente del segundo pago

$$C = S (1+i)^{-n}$$

$$C = 40.000(1 + 0,02)^{-1}$$

$$C = 40.000 (0,9804)$$

$$C = 39.216$$

### Resultado:

El valor presente del segundo pago es de ¢39.216

- El segundo pago hay que traerlo un período hacia el presente
- Ubique en la tabla IV, 'Valor presente a interés compuesto', n igual 1, i = 2%



### Valor presente del primer pago

No hay que convertirlo a otro valor, por cuanto su valor se encuentra a valor presente; es decir, ¢40.000.

### Tome en cuenta que:

El valor presente de la anualidad es la sumatoria del valor presente de cada uno de los pagos periódicos, es decir:

$$C = 36.228 + 36.952 + 37.692 + 38.448 + 39.216 + 40.000$$
$$S = 228.536$$

### Resultado:

El valor presente de la anualidad es de ¢228.536



## CASO DEMOSTRATIVO

La siguiente fórmula de **anualidad anticipada** simplifica la cantidad de pasos a realizar según el número de pagos:

$$A = R \frac{1 - (1+i/f)^{-n}}{i/f} (1+i/f)$$

Lo anterior implica que se tiene que ubicar en la tabla V para las mismas condiciones de plazo y tasa de interés, y a ese resultado hay que aplicarle el factor de interés por un período (1+i/f).

Continuando con el mismo ejemplo se tiene:

Símbolo	Significado
R	40.000
i/f	24%/12=0,02
N	6
S	?

En consecuencia:

$$A = R \frac{1 - (1+i/f)^{-n}}{i/f} (1+i/f)$$

$$A = 40.000 \frac{1 - (1 + 0,02)^{-6}}{0,02} (1 + 0,02)$$

$$A = 40.000 \cdot 5,6014 \cdot (1,02)$$

Ubique en la tabla V, n igual 6, i = 2%, o bien en la calculadora científica:

$$A = 40\ 000 \cdot 5\ 7134$$

$$A = 228.536$$

**Resultado:**

El valor presente de la anualidad anticipada es de ¢228.536.

Observe que este valor coincide con el monto de la anualidad mediante el cálculo del valor presente de cada pago.

