

Curso de Sistemas Financieros y Contables.

Clase 3

Francisco Gatica N.
fgatica@ubiobio.cl

Elemento clave

- El precio del activo financiero esta determinado por:
 - La utilidad que genera en el futuro.
 - La tasa de interés.
- El valor del dinero en el tiempo va cambiando. Por tanto debemos distinguir entre:
 - Valor nominal (¿cuánto dinero hay?)
 - Valor real (¿qué puedo hacer con el dinero?).
- **Un factor clave es la inflación proyectada.**

Valor del Dinero en el Tiempo

“Un peso hoy vale más que un peso mañana”.

Si tengo un peso hoy, puedo invertirlo y mañana voy a tener más que un peso.



Dos tipos de interés

- Interés simple

- El capital inicial se mantiene igual durante toda la operación.
- El interés es el mismo para cada uno de los períodos de la operación.
- La tasa de interés se aplica sobre el capital invertido o capital inicial.

- Interés compuesto

- El capital inicial aumenta en cada periodo debido a que los intereses se van sumando.
- La tasa de interés se aplica sobre un capital que va variando.
- Los intereses son cada vez mayores

Por ejemplo:

- Invierto \$10.000.000 a una tasa de interés del 15% simple ¿Cuánto gané al cabo de 3 años?

Caso 1: interes simple						
Inversión	\$10.000.000	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Tasa de intere	15%	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$10.000.000	\$ 10.000.000	
N	3	Interes ganado	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 4.500.000
				\$ 4.500.000		
		VF = VP (1 + n * i)				
		VF = Valor Futuro				
		VP = Valor Actual				
		i = Tasa de interés				
		n = Periodo de tiempo				

- Invierto \$10.000.000 a una tasa de interés del 15% compuesto ¿Cuánto gané al cabo de 3 años?

Caso 2: interes compuesto						
Inversión	\$10.000.000	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Tasa de intere	15%	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$11.500.000	\$ 13.225.000	
N	3	Interes ganado	\$ 1.500.000	\$ 1.725.000	\$ 1.983.750	\$ 5.208.750
		Saldo final	\$ 11.500.000	\$13.225.000	\$ 15.208.750	

Usando el interés compuesto podemos tener 3 preguntas habituales

- ¿Cuánto es el valor presente?.
- ¿Cuánto es el valor futuro?.
- ¿De cuánto es la anualidad?

Encontramos los conceptos de valor del dinero en el tiempo agrupados en dos áreas:

A) Valor futuro

B) Valor actual

VALOR FUTURO

Corresponde al valor que tendría un capital actual, colocado a una cierta tasa de interés, por un lapso de ciertos períodos, al final de dichos períodos. Es aquella idea que persigue un inversionista de invertir el día de hoy para obtener un rendimiento en el futuro.

Formula:

$$VF = VP * (1 + i)^n$$

Donde: VF: Valor futuro

VP : Valor presente (Capital inicial)

i : Tasa de interés

n : Períodos

Por ejemplo

Compra de un instrumento financiero que da 4 pagos anuales de \$10.000.000 reajustado a una tasa de interés del 10%

Pagos	\$ 10.000.000		Función VF							
Tasa de interés	10%		\$-46.410.000,00			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Total
Periodos	4					\$ 10.000.000	\$ 11.000.000	\$ 12.100.000	\$ 13.310.000	\$ 46.410.000

¿Cuánto tendré al cabo de 4 años?

¿Qué sucede si la tasa de interés baja a 5%? VF = \$43.101.250

¿Qué sucede si la tasa de interés sube a 15%? VF = \$-49.933.750

Formula:
$$VF = VP * (1 + i)^n$$

Donde: VF: Valor futuro
VP : Valor presente (Capital inicial)
i : Tasa de interés
n : Períodos

VALOR PRESENTE

Valor Actual. Es el que corresponde a un bien, una inversión, cantidad de dinero o un valor en un instante considerado como presente, lo que permite evaluar su equivalencia con otros bienes, valores o inversiones.

Formula:

$$VP = \frac{\text{Valor Futuro (VF)}}{(1 + i)^n}$$

Donde:

VP: Valor Presente

i : Tasa de interés

n : Períodos

Por ejemplo

Formula:

$$VP = \frac{\text{Valor Futuro (VF)}}{(1 + i)^n}$$

Donde:

VP: Valor Presente

i : Tasa de interés

n : Períodos

- Me van a pagar 4 flujos anuales a \$10.000.000. ¿Cuánto debería costar el instrumento financiero?

Pagos	\$ 10.000.000		Función VA						
Tasa de interés	10%		\$-31.698.654,46			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Periodos	4					\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000
					Pagos actualizados	\$ 9.090.909	\$ 8.264.463	\$ 7.513.148	\$ 6.830.135
					Suma de pagos	\$ 31.698.654			

Debe costar hasta \$31,698,654.

Si me venden el instrumento financiero a 25.000.000 ganaría en términos reales \$6.698.654

¿Qué sucede si la tasa de interés sube a 15%? . VA = \$28.549.783,63

¿Qué sucede si la tasa de interés baja a 5%? . VA = \$ 35.459.505,04