

Esc. de Comercio N°1” Prof. José A. Casas”

Valor Nominal y Actual

Las variaciones de las sumas de dinero pueden ser hacia el futuro (**capitalización**) y hacia la época actual partiendo de un valor futuro (**actualización**).

Si se tiene un documento de crédito de \$ N firmado por un tercero que vence dentro de n periodos, y se quiere disponer del dinero que el documento representa antes del vencimiento, dicho documento debe descontarse.

De lo expresado se deduce que **descuento** es la diferencia entre el valor escrito en el documento llamado **valor nominal** y valor recibido por haberlo descontado antes de su vencimiento (**valor actual**).

La actualización, es calcular el valor actual de cualquier documento que se paga antes de su vencimiento.

$$D = N - V \text{ de aquí despejamos el valor actual "V"}$$

$$V = N - D \quad \text{aquí reemplazamos el descuento } D = N \cdot i \cdot n$$

$$V = N - N \cdot i \cdot n \quad \text{sacamos factor común el valor nominal "N"}$$

Formula fundamental del valor actual

$$V = N \cdot (1 - i \cdot n)$$

$V = \text{valor actual}$; $N = \text{valor nominal}$ $i = \text{tasa de interes}$; $n = \text{tiempo}$

Formula del valor nominal, del tiempo y de la tasa

- **Calculo del Valor Nominal**

Siendo $V = N \cdot (1 - i \cdot n)$

$$\text{Es } N = \frac{V}{1 - i \cdot n}$$

- **Calculo del Tiempo y de la Tasa**

Siendo $D = N - V$

y $D = N \cdot i \cdot n$, reemplazando

$$N \cdot i \cdot n = N - V$$

Tiempo

$$n = \frac{N - V}{N \cdot i}$$

Tasa

$$i = \frac{N - V}{N \cdot n}$$

Tutoriales que puedes consultar: <https://www.youtube.com/watch?v=xxJBqfQ7hY>

<https://www.youtube.com/watch?v=VJXa7I1NVZ0>

Esc. de Comercio N°1” Prof. José A. Casas”

RESUMEN: FORMULAS DERIVADAS DEL VALOR ACTUAL

Para calcular el valor actual (V), que es lo que se conoce como ACTUALIZACION, se deduce que :

$$V = N \cdot (1 - i \cdot n) \quad (1)$$

De esta fórmula deducimos.

$$N = \frac{V}{(1 - i \cdot n)} \quad (2)$$

$$i = \frac{N - V}{N \cdot n} \quad (3)$$

$$n = \frac{N - V}{N \cdot i} \quad (4)$$

Ejemplos:

- A. ¿Cuál es el VALOR ACTUAL que sufrirá un pagare de 250\$ que es descontado al 18% anual 120 días antes del vencimiento?

Datos

$$N=250$$

$$R= 18\% \text{ anual} \quad i=0,18$$

$$n= 120 \text{ días} = 1/3 \text{ años}$$

$$360 \text{ días} \text{-----} 1 \text{ año}$$

$$120 \text{ días} \text{-----} x$$

$$x = \frac{120 \cdot 1}{360} = \frac{1}{3} \text{ años}$$

$$V = N \cdot (1 - i \cdot n)$$

$$V = 250 \cdot \left(1 - 0,18 \cdot \frac{1}{3}\right) = 235$$

- B. Si se recibieron 800 \$ al firmar un pagare que fue descontado al 15% anual por 90 días ¿Cuál es el valor nominal de ese descuento?

Datos

$$V=800$$

$$R= 15\% \text{ anual} \quad i=0,15$$

$$n= 90 \text{ días} = 1/4 \text{ años}$$

$$360 \text{ días} \text{-----} 1 \text{ año}$$

$$90 \text{ días} \text{-----} x$$

$$x = \frac{90 \cdot 1}{360} = \frac{1}{4} \text{ años}$$

$$N = \frac{V}{(1 - i \cdot n)}$$

$$N = \frac{800}{(1 - 0,15 \cdot \frac{1}{4})} = 837,1688 \dots \$$$

- C. Determinar cuánto tiempo antes de vencer se descontó un documento de \$68.000, que al 2% mensual tiene un descuento de \$10.880.

$$N= 68.000$$

$$V= N - D = 68.000 - 10.880 = 57.120$$

$$I = 0,02 \text{ \% mensual}$$

$$n = x$$

$$n = \frac{N - V}{N \cdot i}$$

$$n = \frac{68.000 - 57.120}{68.000 \cdot 0,02}$$

$$n = 8 \text{ meses}$$

Esc. de Comercio N°1” Prof. José A. Casas”

D. ¿A qué tasa de interés mensual se descontó un documento de \$ 50.000 que, 10 meses antes de vencer, tenía un valor actual de \$ 42.500?

$$N=50.000$$

$$V= 42.500$$

$$n= 10 \text{ meses}$$

$$i = x$$

$$i = \frac{N-V}{N \cdot n}$$

$$i = \frac{50.000 - 42.500}{50.000 \cdot 10}$$

$$i = 0,015 \text{ mensual}$$

TRABAJO PRÁCTICO N° 6: Valor Actual y Nominal

Calcular el Valor Actual y formulas derivadas.

- I. $V = x ; n = 7 \text{ meses} ; i = 0,02 \text{ mensual} ; N = 10.000$
- II. $V = x ; n = 175 \text{ dias} ; i = 0,09 \text{ semestral} ; N = 1500$
- III. $V = 651 ; n = 132 \text{ dias} ; i = 0,03 \text{ mensual} ; N = x$
- IV. $V = 6.240 ; n = x ; i = 0,055 \text{ bimestral} ; N = 7.200$
- V. $V = 8.250 ; n = 150 \text{ dias} ; i = x \text{ (mensual)} ; N = 10.000$

Resolver las siguientes situaciones problemáticas.

1. Se firmó un documento a 200 días por \$18.000 al 24% anual. ¿Qué importe recibió el deudor?
2. Calcular la tasa de interés (en semestre) con la que fue descontada un documento cuyo valor actual es 1232 \$ en un tiempo de 3 bimestres y cuyo valor nominal es 1400.
3. Calcular el valor nominal de un documento sabiendo que su valor actual es 828 \$, que fue pagado con 120 días de anticipación al 2% mensual.
4. Calcular el valor actual de un documento con valor nominal 800 \$, que fue pagado con 6 meses de anticipación al 7,5 % trimestral.
5. ¿Cuál es el descuento de un pagare de \$ 25.000 que es descontado al 18% anual 120 días antes de su vencimiento? ¿Cuál es su valor actual?