

## **CENS 239**

**Docente:** Prof. Julio Pereyra

**Curso:** 3° 1° y 3° 2°

**Turno:** Noche

**Área Curricular:** Matemática Financiera

**Propuesta pedagógica:** Operaciones de Descuento

### **Objetivos**

Descuento a interés simple

### **Contenidos**

El descuento a interés simple

### **Capacidades a desarrollar:**

Interpretar situaciones problemáticas de contexto real que implican el proceso de capitalización.

### **Actividad:**

Leer detalladamente los textos de la Guía de actividades para poder entender las operaciones que se detallan y resolver problemas.

### Descuento racional:

Llamado también descuento matemático, es el que, en realidad, deberá aplicarse en la práctica, ya que calcula los intereses sobre la suma de dinero efectivamente recibida, llamada valor actual: por consiguiente, aplica la tasa de interés  $i$ .

Si denominamos  $C_0$  al valor actual en el descuento racional y llamamos  $D_r$  al descuento racional tendremos:

$$D_r = C_0 \cdot i \cdot n$$

### Valor actual:

Dado que el descuento es el interés abonado por disponer hoy de una suma de dinero futura, es lógico expresar el descuento como diferencia entre el valor futuro descontado y el valor actual efectivamente percibido. Recordemos que el valor futuro sobre el que se hace la operación se denomina  $C_n$

Por lo tanto:  $D_r = C_n - C_0$

$$D_r = C_0 \cdot i \cdot n \quad \text{reemplazando}$$

$$C_0 \cdot i \cdot n = C_n - C_0$$

$$C_n = C_0 \cdot i \cdot n + C_0$$

$$C_n = C_0(1 + i \cdot n)$$

$$C_0 = \frac{C_n}{(1 + i \cdot n)}$$

### Ejemplo:

1- ¿Qué suma se puede recibir hoy si se descuenta un documento de \$5000 que vence dentro de 2 meses, por el cual se cobra un 3,5% mensual?

$$C_n = \$5000$$

$$C_o = \frac{C_n}{(1+i \cdot n)}$$

$$C_o = x$$

$$C_o = 5000 / (1 + 0,035 \cdot 2) = 4672,89$$

$$n = 2 \text{ meses}$$

$$5000 [ / ] [ ( ] [ 1 [ + ] 0 [ . ] 035 [ * ] 2 [ ) ] [ = ] 4672,89$$

$$i = 3,5\% = 0,035$$

2- Un cliente paga una deuda con un documento que vence dentro de 45 días y, por necesidad de liquidez se lo descuenta en una entidad que cobra una tasa del 30% anual entregando en efectivo la suma de \$3880. Se desea conocer el importe por el cual se firmó el documento.

$$C_o = \$3880$$

$$C_n = C_o(1 + i \cdot n)$$

$$C_n = x$$

$$C_n = 3880 (1 + 0,3 \cdot 45/360) = 4025,50$$

$$i = 30\% \text{ anual} = 0,3$$

$$3880 [ * ] [ ( ] [ 1 [ + ] 0 [ . ] 3 [ * ] 45 [ / ] 360 [ ) ] [ = ] 4025,50$$

$$n = 45 \text{ días}$$

Aclaración lo que se encuentra entre [ ] son las teclas de operaciones que se utilizan en la calculadora.

### Ejercicios propuestos

1- Un documento de \$3358,77 se ha descontado 25 días antes de vencer al 26% anual de interés. Calcular el valor percibido luego de descontarlo.

2- Se recibe en mano \$4000 por haber descontado un documento 42 días antes de vencer, al aplicar una tasa anual de interés del 26%. ¿Cuál es el valor nominal por el cual el documento se extendió?

**Evaluación:** Escrita y/u oral

**Bibliografía:** Matemática Financiera, Osvaldo Di Vincenzo

**Director:** BRIZUELA, Juan Carlos