



**Nombre Del Alumno(a): Sindi  
Berenice Gálvez Morales**

**Nombre Del Profesor: ING: Magner  
Joel Herrera Ordoñez**

**Nombre Del Trabajo: “Ejercicios De  
Descuento Real Y Descuento  
Comercial”.**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Materia: Matemáticas Financieras**

**Grado: 3<sup>ª</sup> cuatrimestre**

Frontera Comalapa, Chiapas a 14 de Junio de 2020.

## ¿QUE ES EL DESCUENTO COMERCIAL Y REAL?

Un descuento es una operación de crédito que se lleva a cabo en instituciones bancarias y consiste en adquirir pagarés o letras de cambio.

**DESCUENTO COMERCIAL** (para conocer el descuento comercial primero tenemos que determinar el descuento y después el capital inicial. A partir de aquí, se calculan los intereses sobre el valor nominal del documento. Esta operación de descuento liquida por anticipado los intereses)

El descuento se calcula sobre el valor nominal del documento.  
(El valor del documento)

En este caso:

$$Dc = M d t$$

En este caso:

Dc = Descuento comercial

M = Valor del documento

d = Tasa de interés cobrada

t = tiempo que falta para poder cobrar el documento

**DESCUENTO REAL** (el descuento racional será igual a la cantidad a pagar menos el valor actual del capital. Así, es el descuento de su respectivo interés aplicado al valor nominal de un título-valor, calculado a partir de la tasa de interés nominal vencida o con la tasa de interés efectiva vencida.)

El descuento se calcula sobre el valor ACTUAL del documento. Por lo cual se utilizan las mismas fórmulas que de interés simple:

$$M = C (1 + i t)$$

## “EJERCICIOS DE DESCUENTO COMERCIAL”

1. Un comerciante tiene un pagare por \$185,000 con promesa de pago el día 15 de agosto. Si el banco con el que acordó la operación realiza operaciones de descuento al 50% anual y si el comerciante desea descontar el documento el 15 de junio del presente año, es decir 2 meses antes del vencimiento, Cual es el descuento comercial que aplica para esta situación? ¿Cuánto recibe de dinero el comerciante?

| DATOS                             | PROCEDIMIENTO Y       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| RESULTADO                         |                       |
| M=185,000                         | D= M*d*t              |
| d=50% =0.5 anual                  | D= 185,000*0.5*0.1616 |
| t=2 meses = 0.1666 años= (1/12*2) | <b>D=15,410.5</b>     |
| 1 año= 12 meses                   |                       |
| 0.1666=2 meses                    | C=M-D                 |
|                                   | C=185,000-15,410.5    |
|                                   | <b>C=169,589.5</b>    |

2. Una empresa descuenta un documento por el cual recibe \$945.05 (C). Si el tipo de descuento es de 25% y el valor nominal (M) del documento era de \$1,000 ¿Cuánto tiempo faltaba para el vencimiento?

| DATOS                | PROCEDIMIENTO Y RESULTADO |                                |
|----------------------|---------------------------|--------------------------------|
| C= 945.05            | $t = \frac{D}{M*d}$       | $t = \frac{D}{M*d}$            |
| d = 25% = 0.25 anual | M*d                       | <b>t=0.2198 en años</b>        |
| M= 1,000             | D=M-C                     | $t = \frac{54.95}{1,000*0.25}$ |
|                      | D=1,000-945.05            | $t = \frac{54.95}{250}$        |
|                      | D= 54.95                  | $t = \frac{54.95}{250}$        |

3. ¿Qué tasa de descuento comercial se aplicó a un documento con valor nominal (M) de \$1,750 si se descontó 90 días antes de su vencimiento y se recibieron \$1,592.50 (C) netos?

| DATOS        | PROCEDIMIENTO Y RESULTADO |                        |
|--------------|---------------------------|------------------------|
| M =1,750     | $d = \frac{D}{M*t}$       | $d = \frac{D}{M*t}$    |
|              | M*t                       |                        |
| C = 1,592.50 | D =M-C                    | <b>d =<u>157.5</u></b> |

30 días = 3 meses

$$D=1,750-1592.50 \quad 1,750*0.25$$

$$1/12 = 0.8333$$

$$D=157.5$$

$$d = \frac{157.5}{43705}$$

$$1=0.8333$$

$$43705$$

$$0.8333 (3)=0.25$$

$$d = 0.36 = (*100)=36\%$$

4. ¿Qué tasa de descuento comercial se aplicó a un documento con valor nominal (M) de \$ 38, 500 si se descontó 15 días antes de su vencimiento y el descuento (D) fue de \$ 315?

DATOS

PROCEDIMIENTO Y RESULTADO

$$M= 38,500$$

$$d = \frac{D}{M*t}$$

$$D = 315$$

$$M*t$$

$$t = 15 \text{ días antes} = \text{medio mes}$$

$$d = \frac{315}{38,500*0.0416}$$

$$1/12=0.0833$$

$$38,500*0.0416$$

$$0.0833/2=0.0416$$

$$d = \frac{315}{1601.6}$$

$$1601.6$$

$$d = 0.1966 = (*100) = 19.66\%$$

5. ¿Cuál es el descuento comercial de un documento que vence dentro de 5 meses, y que tiene un valor nominal (M) de \$ 3,850 si se le descuenta a una tasa del 18% anual tres meses (t) antes de su vencimiento?

DATOS

PROCEDIMIENTO Y RESULTADO

$$M=3,850$$

$$D= M*d*t$$

$$t = 3 \text{ meses} = 0.25 = (1/12 * 3)$$

$$D=3,850*0.18*0.25$$

$$d = 18\% = 0.18$$

$$D=173.25$$

### “EJERCICIOS DE DESCUENTO REAL”

1. Una empresa descuenta un documento por el cual recibe \$945.05 (C). Si el tipo de descuento es de 25% y el valor nominal (M) del documento era de \$1,000 ¿Cuánto tiempo faltaba para el vencimiento?

DATOS

C=945.05  
 d=25% =0.25  
 M=1,000

PROCEDIMIENTO Y RESULTADO

$$t = \frac{M - C}{C \cdot d}$$

$$t = \frac{1,000 - 945.05}{945.05 \cdot 0.25}$$

$$t = \frac{54.95}{236.2625} = 0.2324 \text{ en años}$$

2. Un comerciante tiene un pagare por \$185,000 (M) con promesa de pago el día 15 de agosto. Si el banco con el que acordó la operación realiza operaciones de descuento al 50% anual y si el comerciante desea descontar el documento el documento el 15 de junio del presente año, es decir 2 meses (t) antes del vencimiento, Cual es el descuento real que aplica para esta situación?

DATOS

M=185,000  
 d= 50% anual =0.5  
 t =2 meses  
 (1/12\*2)=0.1666  
 0.1666=2 meses

PROCEDIMIENTO Y RESULTADO

$$D = C \cdot d \cdot t$$

$$D = 170,821.7913 \cdot 0.5 \cdot 0.1666$$

$$D = 14,229.4552$$

$$C = \frac{M}{1 + d \cdot t}$$

$$C = \frac{185,000}{1 + 0.5 \cdot 0.1666}$$

$$C = \frac{185,000}{1.0833}$$

$$C = 170,821.7913$$

3. ¿Qué tasa de descuento real se aplicó a un documento con valor nominal (M) de \$ 1,000 si se descontó 45 días antes de su vencimiento y el descuento (D) fue de 30.48?

DATOS

M=1,000

D=30.48

t =45 días /360=0.125

PROCEDIMIENTO Y RESULTADO

C= M-D

C=1000-30.48

C=969.52

d= D

C\*t

d=30.48

969.52\*30.48

d =30.48

121.19

d =0.2516 =25.16%