

Finanzas e Ingeniería Económica

Unidad 4: Instrumentos financieros

Agenda

- I. Tasa descontada.
- II. Ejercicios de aplicación.



TASA DESCONTADA

Descuento

El descuento, es una operación que consiste en la presentación de un título de crédito en una entidad financiera, para que ésta anticipe su importe y gestione su cobro. El tenedor, cede el título valor y la entidad le abona su importe en dinero, descontando antes los intereses correspondientes al tiempo que transcurrirá **entre la fecha de abono (descuento) y la fecha de vencimiento** del documento, así como otras cantidades cobradas por los servicios prestados.

Descuento Bancario

En este tipo de operación, la entidad financiera anticipa al cliente el importe de una letra de cambio que éste trae o un pagaré que firma al descuento, liquidando por anticipado los intereses de la operación.

Suelen ser operaciones a corto plazo, por lo que se aplica la ley de descuento comercial. Para calcular el importe efectivo que la entidad financiera entrega al cliente se aplica la siguiente ley:

$$\text{Descuento} = \text{Valor Nominal} * d\%$$

$$\text{Valor Neto} = \text{Valor Nominal} - \text{Descuento}$$

$$\text{Valor Neto} = \text{Valor Nominal} * (1 - d\%)$$

Descuento Bancario

Donde:

$$d\% = \frac{i'}{1 + i'}$$

O también:

$$i' = \frac{d\%}{1 - d\%}$$

Siendo i' la Tasa Efectiva en el Período de descuento (TEP) y $d\%$ la Tasa de Descuento equivalente.

Descuento Bancario

Valor Neto: El importe anticipado por la entidad al cliente se denomina Valor Neto, y se obtiene restando del importe del documento (llamado Valor Nominal), el importe del descuento originado por los intereses cobrados por adelantado.

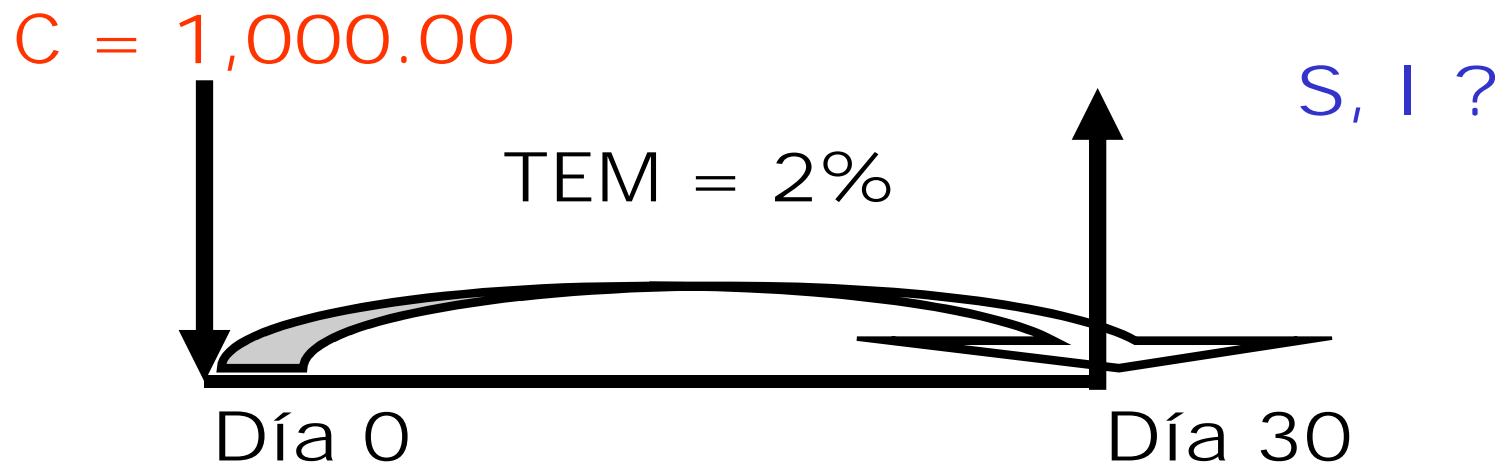
Descuento: es la cantidad cobrada por anticipado por la entidad bancaria. Se calcula en función del Valor Nominal, el tiempo que existe entre la fecha de vencimiento y la fecha de descuento, y el tipo de interés aplicado por la entidad financiera.

Descuento Bancario

Tasa de Descuento ($d\%$): Dada una tasa nominal o efectiva, se debe calcular la tasa de interés efectiva del periodo de análisis. Una vez que determinamos la tasa del periodo, podemos calcular la tasa de descuento correspondiente a ese periodo de tiempo.

Deducción teórica

¿Como calcularía el monto en efectivo que se me retendrá por efecto de pago intereses por adelantado de un préstamo de S/. 1,000.00 a una TEM de 2% a un plazo de un mes?



Tasa de Descuento

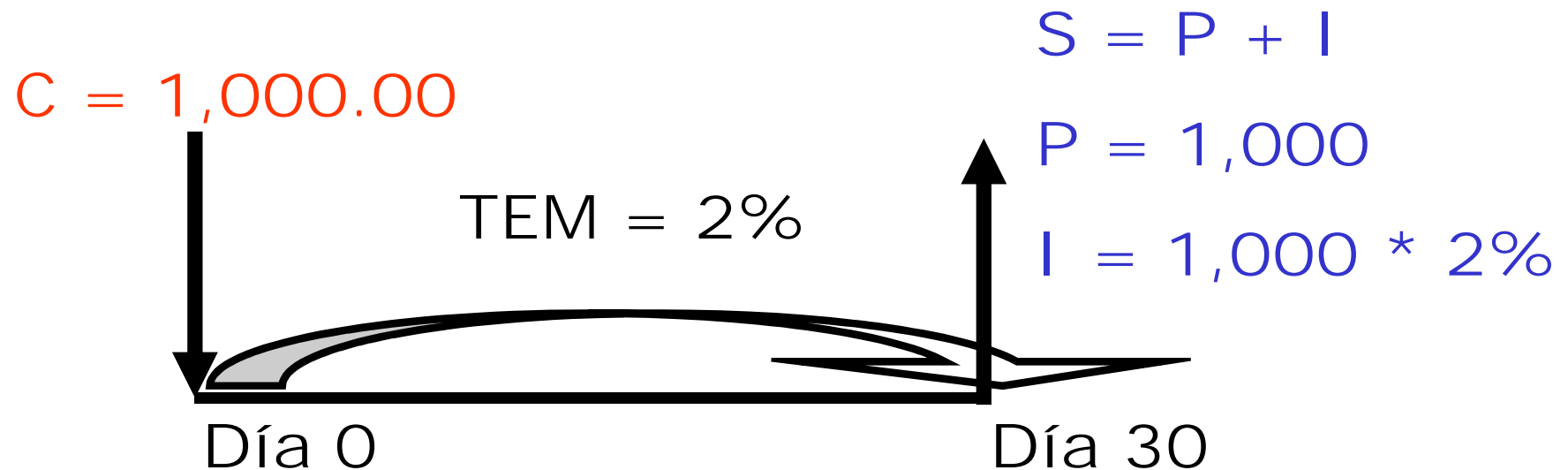
Día 0 \Rightarrow Préstamo = 1,000.00

Día 30 \Rightarrow Devolución = Préstamo +
Intereses

Pero $\text{Intereses} = 1,000.00 * \text{TEM}$
 $= 1,000.00 * 2\%$
 $= 20.00$

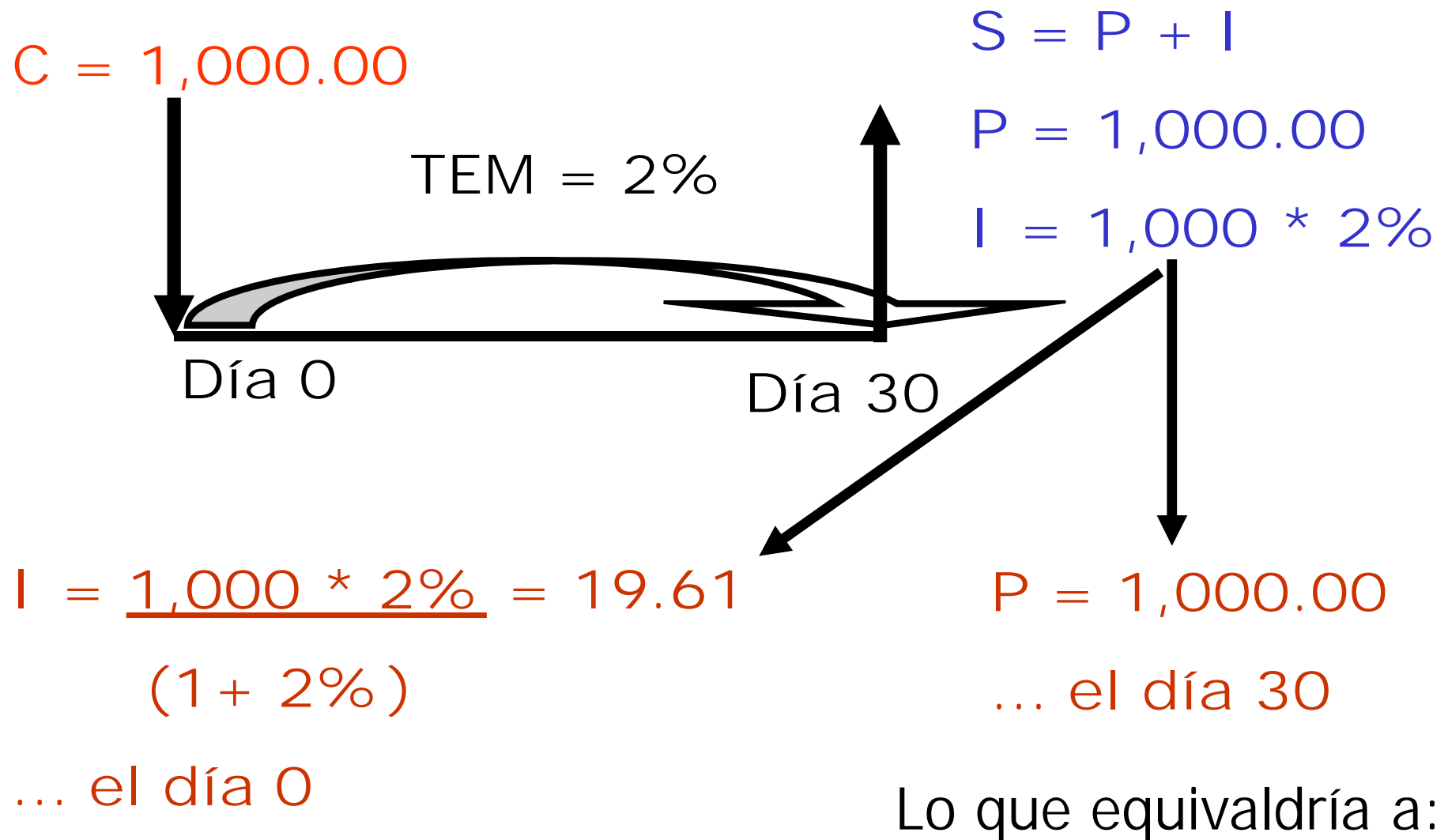
El problema más sencillo sería cancelar S/. 1,020.00 (préstamo+intereses) el día 30 y se zanja la deuda; sin embargo, existe otra manera de cancelarla, y es como sigue:

Tasa de Descuento

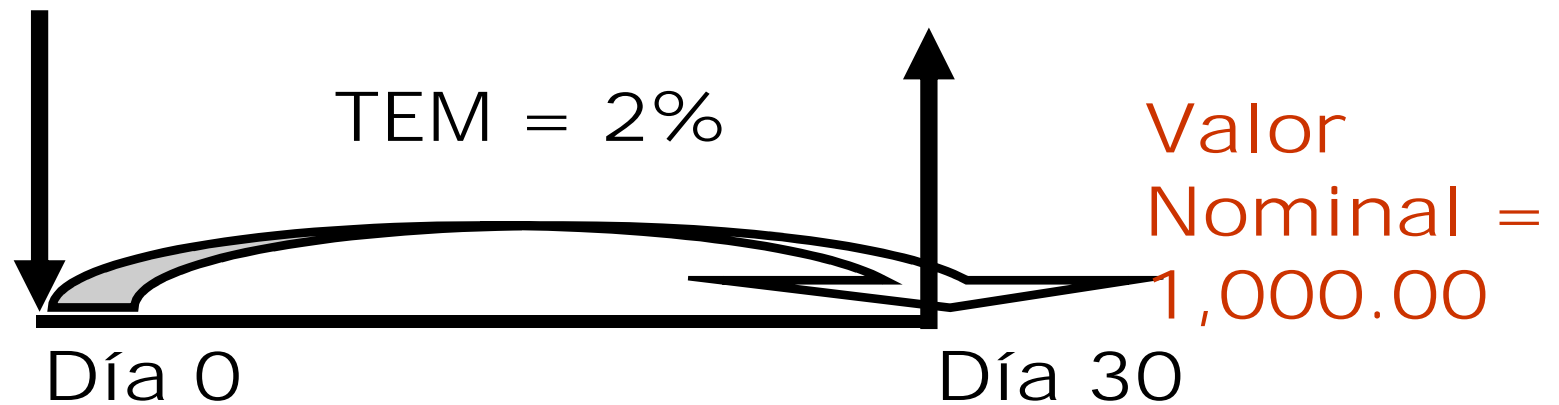


Cancelemos los intereses por adelantado el día 0 y el préstamo de 1,000.00 el día 30. Para ello debemos traer los intereses del día 30 al día 0, actualizando su valor a la misma tasa TEM (i'), por lo que:

Tasa de Descuento



Tasa de Descuento



Valor Neto = V. Nominal - Descuento

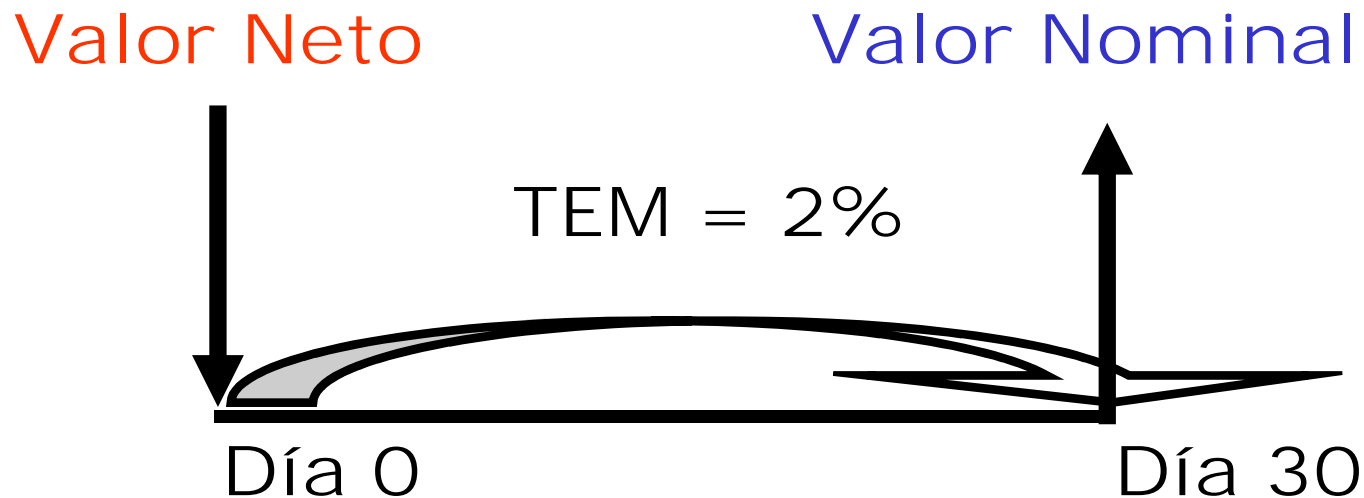
Valor Neto = 1,000.00 - 19.61

Valor Neto = 980.39

Recibir la diferencia entre el valor del préstamo y los intereses pagados por adelantados (Valor Neto) de 980.39 el día 0 y devolver el préstamo (Valor Nominal) de 1,000.00 el día 30. ¡¡¡¡¡ FÁCIL !!!!!

Tasa de Descuento

Si generalizamos, entonces tendríamos lo sgte.:



Lo que equivale a retirar en el presente del Valor Nominal el sgte. descuento:

$$\text{Desuento} = \text{Val. Nom.} * \frac{i'}{1 + i'} = \text{Val. Nom.} * d\%$$

Ejemplo 1

Si solicitamos un crédito a 60 días por un valor nominal de S/. 1,000.00 a una tasa efectiva mensual de 3.8%. ¿Cuál será el Valor Neto que recibiremos a la firma del documento descontado?

$$TEB = (1 + TEM)^{(\text{días bimestre} / \text{días mes})} - 1$$

$$TEB = (1 + 3.8\%)^{(60/30)} - 1 = 7.7444\%$$

$$d60 = \frac{TEB}{1 + TEB} = \frac{7.7444\%}{1 + 7.7444\%} = 7.187751753\%$$

$$\text{Val. Neto} = \text{Val. Nominal} * (1 - d60)$$

$$\text{Val. Neto} = 1,000 * (1 - 7.187754753\%)$$

$$\text{Val. Neto} = 928.12$$

Otro método ...

Esta segunda forma de calcularlo es mucho más sencilla; sin embargo, no utiliza el concepto de tasa adelantada, en ella se calcula el Valor Neto como:

$$\text{Val. Neto} = \text{Val. Nominal} * (1 + \text{TE})^{-(\text{nd}/\text{n})}$$

Donde:

nd: Número de días a descontar.

n: Número de días en el que está expresada la tasa efectiva que tenemos como dato.

Ejemplo 2

Para el mismo caso descrito en ejemplo 1, tendríamos que los cálculos serían:

$$\text{Val. Neto} = \text{Val. Nominal} * (1 + \text{TEM})^{-(\text{días bimestre} / \text{días mes})}$$

$$\text{Val. Neto} = 1,000 * (1 + 3.8\%)^{- (60/30)}$$

$$\text{Val. Neto} = 928.12$$

$$\text{Descuento} = \text{Val. Nominal} - \text{Val. Neto}$$

$$\text{Descuento} = 1,000 - 928.12 = 71.88$$

Tasa de Costo Efectivo

El principal componente del costo de una operación de crédito es la Tasa de Interés Efectiva (tasa de interés compensatoria), sin embargo hay otros factores que debemos considerar y que determinan el costo efectivo del dinero.

Tasa de Costo Efectivo

Factores que afectan el Coste Efectivo

- ✓ Comisiones: De evaluación, de activación, de desembolso, de prepago, de cobranza, de renovación etc.
- ✓ Gastos: Gastos de Administrativos, Fotocopias, Portes, Mantenimiento de cuenta, Gastos de protesto, Gastos notariales, etc.
- ✓ Seguros: De desgravamen, seguro del bien financiado.
- ✓ Retenciones: (remuneradas y sin remunerar), saldos mínimos, fondo en garantía inmovilizado.

Tasa de Costo Efectivo

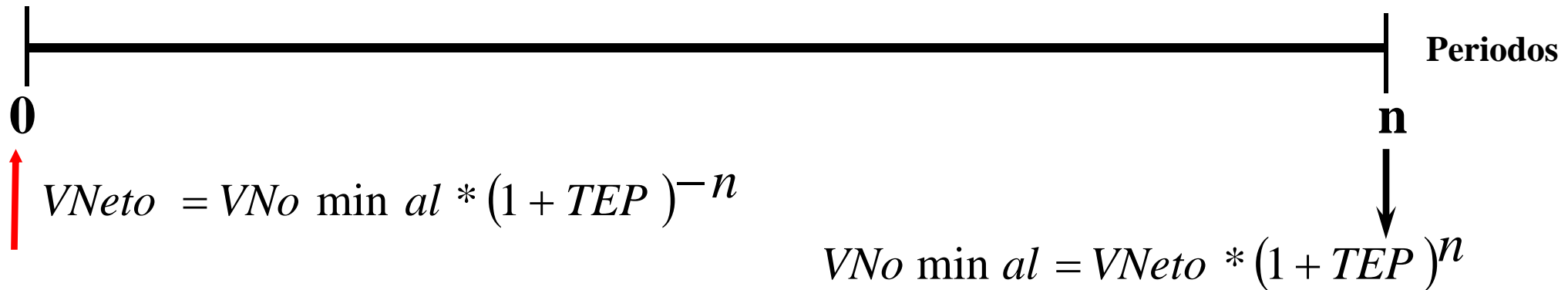
- ✓ Penalidades: Tasa de interés moratoria por pago fuera de fecha.
- ✓ Forma de cobro/pago de los intereses (adelantados, a fin de periodo).
- ✓ Comportamiento del tipo de cambio (prestamos en ME).
- ✓ Modificación de plazos.

Tasa de Costo Efectivo

El Costo Efectivo de un préstamo se determina comparando el flujo Neto de Fondos Recibidos con el Flujo Neto de Fondos a Pagar para el plazo pactado de la operación, y se expresa como una tasa de interés efectiva a la cual se le denota como TCE. Para simplificar se presenta a continuación el caso con un solo flujo de pago:

Tasa de Costo Efectivo

$$TEP = i \%$$



Menos:

- Retenciones o Fondos garantía
- Comisiones cobradas al inicio
- Gastos Administrativos cobrados al inicio
- Seguros cobrados al inicio

Flujo Neto Recibido (FNR)

Menos:

- Devolución Retenciones o Fondos garantía

Mas:

- Comisiones cobradas al final
- Gastos Administrativos cobrados final
- Seguros cobrados al final

Flujo Total a Pagar día n (FNPn)

vs

Ejemplo 3

La señora Jauregui ha adquirido un auto Jiunday y a cambio ha aceptado pagar una cuota inicial de US\$ 3,800.00 y firmar tres letras por US\$ 6,000.00, US\$ 7,000.00 y US\$ 8,000.00 a 90, 120 y 145 días respectivamente. Si a las letras se les aplicó una tasa efectiva anual (TEA) de 15.7%.

Se pide:

- ¿Cuál es el valor neto de cada una de las letras?
- ¿Cuál es el precio al contado del automóvil?
- ¿Con cuánto dinero contará Jiunday del Perú S.A.C. (incluyendo la cuota inicial) si descuenta las letras en el Banco del Progreso a una tasa efectiva anual (TEA) de 11.5%?

Ejemplo 4

La empresa MARCA S.A. ha tenido un descalce en su flujo de tesorería, por lo que tiene necesidad de contar con liquidez inmediata, motivo por el cual decide el día de hoy 14 de julio de 2009, descontar en el Banco Comercial las siguientes letras en cartera:

Cliente	Fecha de firma	Valor Nominal US\$	Fecha de Vcto.
Deportes SAC	04/05/2009	2480.00	31/10/2009
Xtreme SAC	04/06/2009	3250.00	02/10/2009
Boutique Mas	03/07/2009	1800.00	01/10/2009

Si la tasa de interés efectiva que utiliza el banco para el descuento es de 2.5% mensual, se pide calcular el monto que recibirá la empresa al momento de la operación.

Ejemplo 5

(e-financebook Prob. 37) Juan Carlos tiene un taller de confecciones, y se ha visto obligado a recurrir al Banco Pyme para financiar el capital de trabajo para la confección de un lote de polos para exportación. Si sabe que podrá cancelar el compromiso que está adquiriendo dentro de 120 días y que estas son las condiciones del mismo:

.....

Repaso

Desarrolle los siguientes problemas del capítulo Tasa Descontada del libro www.e-financebook.com:

1, 10, 11, 13,
18, 19, 21, 22,
24, 29, 35, 37.

