**TASA DE INTERES**

Es el porcentaje (%) que se paga por el alquiler del dinero,

Y se representa por i

Ejemplo: se paga 3 centavos por el prestamos de $1 la tasa será 0.03 por uno.

También se puede escribir como 3% puesto que 3% = 3/100 = 0.03

La tasa interés simple se expresa como nominal anual.

Mientras que no se dé ninguna especificación las tasas de interés se entenderán como anuales.

**TIEMPO**

Es la duración de la inversión y lo representa por n

En interés simple la unidad de tiempo es el año

**CAPITAL INICIAL**

Es la cantidad de dinero que se invierte, también se le conoce con el nombre principal, valor actual, valor inicial o valor presente y se representa por P

**POSTULADO BASICO DE LAS FINANZAS**

Establece que el interés es una función directa que depende de 3 variables: el capital inicial (mientras más grande sea el capital mayor deberá ser el interés) la tasa (la tasa depende de las fuerzas del mercado, cuando hay escases de dinero o cuando los precios en general están al alza la tasa será mayor) y del tiempo (mientras más tiempo dure la inversión mayor será el interés).

**FORMULA DE INTERES SIMPLE**

De acuerdo al postulado anterior se estable la siguiente ecuación:

**I= Pin**

**Capital final**

Es el capital inicial más los intereses, también se le denomina monto, valor final, valor futuro, la suma o acumulado y se representa por S.

S= P + I reemplazar a I por Pin se tiene que

S= P + Pin y factorizando P se tiene:

**S= P(1+in)**

1 Ejemplo

Calcular el monto exacto de $ 30,000 desde el 23 de agosto de 2020 hasta el 27 de octubre del mismo año al 35% nominal anual.

Primero calcular los días exactos El 27 de octubre corresponde al 300 del año y el 23 de agosto corresponde al día 235 del mismo año, por tanto la diferencia 300-234 = 65 que corresponde a los días que hay entre las dos fechas.

S = 30 000 ( 1 + 0.35 x 65 ) = $ 31 869.86

365

**Capital Inicial**

Si despejamos P de la fórmula del monto se tiene una nueva fórmula que permite calcular el valor inicial a partir de valor final representado por la fórmula.

**P = S/(1+in)**

2 Ejemplo

¿Cuánto dinero se debe depositar el día 25 de mayo en una cuenta que paga el 21% simple real para que el 28 de agosto pueda retirar $80,000?

Tiempo 95 dias

P = 80,000\_\_\_\_\_\_ = 75,854.00

1 + 0.21 95\_\_

365

Ejemplo 3

A que tasa comercial $40,000 se convertirán en $ 45,000 en 6 meses

Aplicar la fórmula del valor presente. Se tiene

40,000 = 45,000/ (1 + i x 6/12) y al despejar se tiene que i = .3333 = 33.33%

**Interés anticipado**

El interés anticipado consiste en cobrar los intereses al principio del periodo

**Tasa anticipada**

Es la que genera el interés por anticipado y se representa por “d”

También se le denomina tasa de descuento

**Descuento simple**

Consiste en cobrar intereses por anticipado calculados sobre el valor final

La fórmula del interés simple vencido es I= pin y por similitud, la fórmula del descuento que corresponde al interés simple anticipado será:

**D = Sdn**

Donde D es la cantidad descontada

**Valor líquido**

Se denomina valor liquido o valor de transacción al valor nominal menos el descuento.

VT = S – D

VT = S – S dn = S(1-dn)

**Vt = s(1-dn)**

Ejemplo

Suponemos que el 17 de abril de 2021 una empresa necesita comprar mercancías por valor de $800,000 para surtir el almacén y además solicita un plazo de 3 meses para el pago de la factura.

El proveedor está interesado en hacer la venta y para ello le otorgara un crédito, pero le exige un documento como garantía para el pago de la deuda a su vencimiento.

Los $800,000 constituyen el valor nominal del documento que tiene por vencimiento el 17 de julio del mismo año.

Suponemos que el 20 de junio a la empresa proveedora de la mercancía se le presenta un gasto inesperado y necesita dinero en efectivo para cubrir la contingencia, la empresa puede ir al banco a ofrecerle en venta el documento, pero el banco no le pagara $800,000 por el documento, sino que sobre el valor nominal hará un descuento, es decir que cobrara un interés por anticipado sobre el valor final del documento.

Ahora supongamos que el banco en este tipo de operaciones cobra una tasa anticipada anual del 36% simple bancario (d=36%) aplicable al valor final del documento. Es a esta tasa a la que se le denominara tasa de descuento.

¿Cuál es el valor liquido?

Por ser un interés bancario habrá que calcular los dias exactos que transcurren entre la fecha de transacción 20 de junio y la fecha de vencimiento o maduración del documento 17 de julio.

El primer paso para calcular el descuento es hallar los dias de diferencia entre esas dos fechas.

20 julio al 17 de julio = 27 dias

El valor liquido o valor de transacción es la cantidad que le entregara el banco a la fábrica y se puede calcular con la formula

VT = S(1-dn) = 800 000 (1 – 0.36 x 27/360) = $778 400

La empresa proveedora, recibirá el 20 de junio $ 778 400 para solucionar su problema de liquidez.

Ejemplo

Cuál debe ser el valor nominal de un documento que va a ser descontado por un banco al 38% nominal anual periodo anticipado entre el 17 de diciembre de 2021 y enero 25 de 2022 si el valor liquido es de $637 437

Despejamos S de la formula anterior que S = \_\_VT\_\_\_\_\_\_ reemplazando se tiene:

(1-dn)

S = 637437 = $664,804.80 valor nominal del documento

1-0.38 39

360

**Tasa realmente cobrada en una operación de descuento**

La tasa de descuento se aplica al valor final del documento, pero en el interés simple la tasa se aplica al valor inicial, en consecuencia, con el mismo valor de tasa se obtendrán resultados de interés diferentes resultados de interés cobrado. Para calcular la tasa que realmente se cobra en una operación de descuento se aplica la fórmula del monto simple.

Ejemplo

Una letra por valor de $600,00 va ser descontada por un banco 35 dias antes del vencimiento al 38%. Calcular la tasa bancaria que realmente está cobrando el banco.

Calcular primero el valor liquido aplicando la formula VT = S (1-dn)

VT = 600 000 (1-0.38 x 35/360 = 577 833.33

Observamos que el banco invierte $577 833.33 y a los 35 dias obtiene $ 600,000

Para calcular la tasa bancaria que verdaderamente se está cobrando se aplica la formula

S = P(1+in) 600 000 = 577 833.33 (1+*i* \_\_35\_\_\_)

360

Despejando se tiene que i = 39.47% que es superior al 38% que cobra en operación de descuento

**Tasa promedio de Descuento**



Ejemplo

El valor inicial de una factura, es decir sin descuentos es $ 1 236 150. Encontrar el descuento promedio y el valor final de la factura cuando se conceden los siguientes descuentos sobre la misma factura.

A) por pago al contado 10%

B) por compra al por mayor 25%

C) por temporada 8%

Para calcular el descuento promedio se aplica la formula

D = 1 (1-0.1)(1-0.25)(1-08) = 0.379 = 37.90%

Para hallar el valor final de la factura se aplica el descuento promedio a valor inicial

0.379 x 1 236 150 = $ 468 500.85