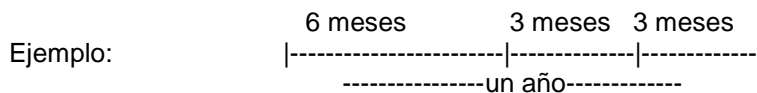


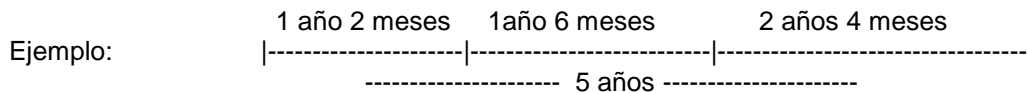
GENERALIDADES DEL INTERES:

Interés: Es el rendimiento del capital entregado en préstamo. Es la renta que gana un capital. Es la ganancia producida por un capital.

Operaciones Financieras a corto plazo: Son todas las operaciones realizadas hasta por un año plazo. Son aplicadas en el Interés y el Descuento Simple.

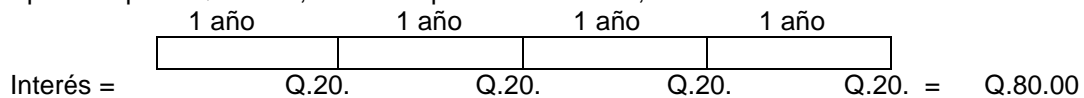


Operaciones Financieras a largo plazo: Son operaciones en las cuales su término excede del año. Se aplican en el Interés Compuesto y en las Anualidades.

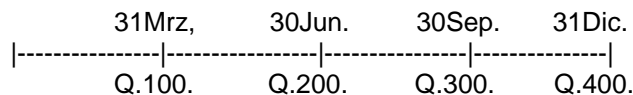


CONCEPTO DE INTERES SIMPLE: Es el rendimiento calculado siempre por el capital original, el que permanece invariable durante todo el tiempo o plazo de la operación. El interés que se obtiene en cada período es siempre del mismo valor.

Ejemplo: Capital: Q.200.00, Plazo del préstamo: 4 años, Tasa de interés: 10% anual



GRAFICA DE TIEMPO Y VALOR: Es un auxiliar que sirve para plantear y comprender en mejor forma, los problemas matemáticos. Se designa en la gráfica los períodos de tiempo y los valores.



FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL CALCULO DEL INTERES SIMPLE:

- 1) Capital o Principal: Es el dinero sobre el que se aplica el interés.
- 2) El Tiempo: Período durante el que se presta el dinero.
- 3) Tasa de Interés: Medida de cobro o pago que se utiliza. Se expresa en forma porcentual, ejemplo: 5%, 10%, etc.

SIMBOLOGIA A UTILIZAR:

- P = Capital o Principal
- n = Plazo o tiempo
- i = Tasa de interés
- I = Interés.

ESTANDARIZACION U HOMOGENEIZACION DE FACTORES (Estandarizar los datos sobre una misma base):

	<u>ESTANDARIZACION</u>
Capital de Q.15,000.00	P = Q. 15,000.00
Deuda de Q.25.5 miles	P = Q.25,500.00
Plazo de 8 años	n = 8
Plazo de 8 meses	n = 8/12 o 0.6666666
Tiempo de 8 días	n = 8/360 o 0.02222222
Tasa del 25% anual	i = 0.25
Tasa del 15% semestral	i = 0.30
Tasa del 5% trimestral	i = 0.20
Tasa del 5% bimestral	i = 0.30
Tasa del 10% cuatrimestral	i = 0.30
Tasa del 2% mensual	i = 0.24
Tasa del 2% bimensual	i = 0.48

Fórmulas: En el Prontuario respectivo.

APLICACIONES:

Problema No. 1

Se desea saber, que cantidad producirá de interés un capital de Q.275,000.00, invertido durante 12 meses a una tasa del 4% de interés trimestral.

Problema No. 2

El 15 de enero del 2009 se contrató un préstamo de Q.300,000.00, reconociendo una tasa del 3% de interés mensual; se cancelará el 15 de noviembre del mismo año. ¿Qué cantidad se pagará de interés?.

INTERES SIMPLE CON FRACCION DE AÑO:

En la práctica todos los problemas de interés tienen alguna fracción de año, por lo cual se aplican los siguientes métodos:

FACTORES QUE SUSTITUYEN A LA VARIABLE "n" PARA EL CALCULO DEL INTERES EN PERIODOS MENORES DE UN AÑO:

<u>METODOS:</u>	<u>FACTOR "n"</u>	<u>SIGNIFICADO DE:</u>
1. EXACTO (Ie)	n = t/365 o 366	t = número exacto de días entre fechas
2. ORDINARIO (Io)	n = t/360	
3. DE LAS OBLIGACIONES (Ib)	n = h/360	h = número de días entre fechas, considerando todos los meses de 30 días.
4. MIXTO (Im)	n = h/365 o 366	

Fórmulas: Contenidas en el Prontuario correspondiente. El tiempo "n" se sustituye por la variable "t" o "h" según sea el método a aplicar.

CALCULO DEL TIEMPO "n" EN FRACCION DE AÑO:

El día que se recibe dinero en préstamo, como el día en que se paga, se conocen como días terminales. Para el cómputo del tiempo se toma en cuenta uno solo de ellos, ya sea el primero o el último.

La Junta Monetaria, en resolución contenida dentro de las medidas de política monetaria describe lo siguiente: "Para el cálculo de interés y recargo se incluira el día de la apertura de la cuenta o entrega de los fondos, y se exclui el día de vencimiento de la obligación".

Entre dos fechas cualesquiera, se puede encontrar el número de días exacto "t", o bien considerando todos los meses de 30 días, el número de días "h", en ambos casos se deberá computar uno solo de los días terminales.

Ejemplos para el cálculo de “t” y “h”:

Valores “t”:

- a) Del 15 de enero al 18 de septiembre del 2008: $t=31-15=16+29+31+30+31+30+31+31+18=247$ días.
b) Del marzo al 29 de octubre del 2007: $t=31-23=8+30+31+30+31+31+30+29=220$ días.

Valores “h”:

- a) Del 15 de enero al 15 de septiembre del 2008: $h=30-15=15+30+30+30+30+30+30+15=240$ días.
b) Del 3 de mayo al 8 de noviembre del 2008: $h=30-3=27+30+30+30+30+30+8=185$ días.

Determinar el Interés, aplicando los 4 métodos conocidos:

Problema No. 1:

Un comerciante adquirió Q.250,000.00 de mercadería al crédito, en una fábrica que recarga el 14% anual de interés. ¿Qué cantidad deberá pagar en concepto de interés por la compra, si la misma la efectuó el 3 de abril y la cancelará el 15 de septiembre del presente año?.

CALCULO DEL TIEMPO “n” INCLUYENDO AÑOS COMPLETOS Y FRACCION DE AÑO:

Para el cálculo de los años completos no existe ninguna dificultad, pero para el cálculo del tiempo de la fracción de año, se tiene que tener especial cuidado en determinar si se trata de tiempo “t” o “h”.

Ejemplo:

El 4 de enero del 2008 se emitió un pagaré que debió ser cancelado el 8 de marzo del 2009. Determinar el tiempo “n”, aplicando los 4 métodos.

Fórmulas: Contendidas en el Prontuario de fórmulas. NOTA: Al tiempo “n” de años completos se le suma la fracción de tiempo “t” o “h” según sea el método a aplicar.

Nota importante:

Para la determinación del tiempo “n”, se debe interpretar el resultado, dependiendo del método aplicado, el número de días que se obtenga puede corresponder a días calendario “t”, o a días comerciales “h”.

CALCULO DEL PRINCIPAL, TASA DE INTERES Y TIEMPO (fórmulas básicas):

APLICACIONES:

Problema No. 1

¿Qué capital es necesario depositar en un banco que abona el 2% de interés simple mensual, si queremos ganar Q.3,000.00 de interés cada 6 meses?.

Problema No. 2

¿A qué tasa de interés anual se concedió un préstamo de Q.75,000.00, el que al final de 4 años devengó Q.10,000.00 de interés?.

Problema No. 3

¿Cuál fue el tiempo que estuvo prestado un capital de Q.25,500.00, que generó intereses por Q.2,950.00, con una tasa de interés del 5% anual?.

CALCULO DEL MONTO (S):

Concepto: Es la suma del capital o principal más los intereses. Es la suma o cantidad que se tiene que pagar por un capital prestado.

Fórmula: Contendida en el Prontuario respectivo.

Nota: Para su cálculo también se aplican los 4 métodos conocidos. El tiempo puede ser “n” para años completos y para fracción de tiempo “t” o “h”, según sea el método a aplicar.

APLICACIONES:

Problema No. 1

¿Qué cantidad se pagará al final de 3 años por un préstamo de Q.50,500.00, si se reconoce el 1.5% de interés mensual?.

Problema No. 2

¿Cuánto se deberá pagar a los 300 días de contratado un préstamo de Q.100,000.00, que devenga una tasa de interés del 6% semestral de interés simple exacto?.

Fórmulas derivadas del Monto: Contenidas en el Prontuario respectivo. Son aplicables los 4 métodos conocidos.

APLICACIONES: Capital, tasa de interés y tiempo.

Problema No. 1

Se desea conocer el valor del capital que estuvo prestado durante 30 meses, al 7% de interés semestral, por el cual se canceló en concepto de capital e intereses, la cantidad de Q.60,000.00.

Problema No. 2

¿Cuál fue la tasa de interés que se reconoció por un préstamo de Q.80,000.00, que al cancelarlo 42 meses después, se hizo efectiva la cantidad de Q.150,200.00?.

Problema No. 3

¿Qué tiempo estuvo colocado un capital de Q.200,000.00, por el que se reconoció una tasa del 5% cuatrimestral de interés simple ordinario, si por el mismo a su vencimiento se pago Q.300,000.00?.

CALCULO DEL VALOR ACTUAL (P):

Concepto: Es el valor de una suma, en cualquier fecha anterior a la que tiene que hacerse efectiva. Es el valor que se tiene antes de su vencimiento.

Fórmula: Contenida en el Prontuario respectivo.

Generalidades del Valor Actual:

- Se aplican los 4 métodos conocidos, si no se indica cuál, se aplica el Método Ordinario.
- El Valor Actual siempre será menor que el Monto.
- El Valor Actual es igual al Monto menos el Interés, ($P = S - I$).

APLICACIONES:

Problema No. 1

El 20 de diciembre 2009, los empleados de una fábrica recibirán su aguinaldo. El 31 de mayo, un empleado quería conocer el valor actual de su aguinaldo, para incluirlo en una solicitud de préstamo. El valor a recibir del aguinaldo es de Q.6,500.00. Como referencia utiliza la tasa del 15% anual de interés simple ordinario. ¿Cuál es el valor actual de su aguinaldo?.

Problema No. 2

El 18 de octubre 2009, vence una letra de cambio con valor de Q.100,000.00, la cual por convenio del deudor con el acreedor, será cancelada el 15 de julio del presente año, reconociendo el 8% semestral de interés simple exacto por el pago anticipado. ¿Qué cantidad deberá pagar el deudor?.

DEUDAS QUE NO INDICAN QUE DEVENGAN INTERES Y DEUDAS QUE SI INDICAN QUE DEVENGAN INTERES:

Para formalizar una deuda, generalmente se usan los siguientes documentos: Escrituras Públicas o Privadas, Pagarés, Letras de Cambio, Facturas Cambiarias y otros. Algunos de estos documentos indican que devengan interés, como el caso del Pagaré, y en otros no se indica que devenga interés, como en el caso de la Letra de Cambio.

VALOR AL VENCIMIENTO:

En algunos casos, es el mismo valor nominal del documento, como sucede en las Letras de Cambio; pero en otros casos el valor al vencimiento, será el valor nominal del documento más los intereses correspondientes, si se indica que devenga interés, como en el Pagaré.

PROCEDIMIENTO DE CALCULO DEL VALOR ACTUAL, DE DEUDAS QUE NO INDICAN QUE DEVENGAN INTERES:

En este caso, se limita a obtener el valor actual, respecto al valor nominal de la deuda, el cual es el mismo valor al vencimiento que deberá pagarse en fecha futura.

APLICACIONES:

Problema No. 1

El 6 de marzo 2010, vencerá una letra de cambio con valor de Q.40,000.00, la cual fue negociada con el acreedor, en cancelarla el 15 de julio del presente año, reconociendo una tasa del 14% anual de interés simple ordinario. ¿Qué cantidad se deberá pagar por el documento?.

Problema No. 2

Dentro de 180 días se debe cancelar una letra de cambio de Q.150,000.00. ¿Cuál es su valor actual hoy, si se considera en la operación, el 4% trimestral de interés simple exacto?.

PROCEDIMIENTO DE CALCULO DEL VALOR ACTUAL, DE DEUDAS QUE SI INDICAN QUE DEVENGAN INTERES:

Se debe tener el cuidado de establecer primero, el valor al vencimiento del documento u obligación, el cual no es igual a su valor nominal, para luego determinar el valor actual correspondiente.

Ejemplo:

Un pagaré emitido por Q.10,000.00 hace 30 días, vence dentro de 120 días, devenga el 18% anual de interés simple exacto. ¿Cuál será su valor actual hoy, si se considera el 16% anual de interés simple ordinario?.

PASOS A SEGUIR:

1. Se calcula el valor al vencimiento del documento, con base al valor nominal, tomando como tiempo el plazo total (fecha de emisión a fecha de vencimiento), aplicando la tasa de interés que se menciona que devenga el documento.
2. La tasa de interés que devenga el documento, no necesariamente es igual a la tasa de interés aplicada para el cálculo del valor actual, pueden ser tasas y métodos diferentes.
3. El valor al vencimiento determinado, sirve de base para el cálculo del valor actual deseado.

APLICACIONES:

Problema No. 1

Un pagaré de Q.325,000.00, emitido el 1 de febrero 2009 con vencimiento el 1 de diciembre del mismo año, que devenga el 12% anual de interés simple ordinario, fue negociado el 15 de mayo, considerando en la operación una tasa de interés del 14% anual de interés simple exacto. ¿Cuánto se pago por el documento?.

Problema No. 2

Una escritura privada, con valor nominal de Q.150,000.00, devenga el 7% semestral de interés simple, fue emitida el 10 de abril 2009 y deberá ser cancelada el 18 de noviembre del año siguiente. El 11 de agosto 2009, se negoció con una financiera, al 6% semestral de interés simple exacto. ¿Qué cantidad se recibió por la escritura privada?.

ECUACION DE VALOR (Consolidación de Deudas):

Son dos series de obligaciones, vinculadas por el signo de la igualdad (=), valuadas a una misma fecha, llamada FECHA FOCAL o FECHA DE VALUACION.

En la Ecuación de Valor, se presentan los siguientes casos:

- a) Cuando la fecha focal, es posterior al vencimiento de la última obligación. Significa que se tiene una suma de montos.
- b) Cuando la fecha focal, es anterior al vencimiento de la primera obligación. En este caso se tiene una sumatoria de valores actuales.
- c) Cuando la fecha focal, corresponde a una fecha intermedia entre el vencimiento de las diferentes obligaciones. En este caso se tiene una suma de montos y valores actuales.

La ecuación de valor, se utiliza principalmente en la consolidación de deudas, es decir, cuando el deudor considera conveniente que una serie de obligaciones, las puede pagar en una sola vez, o en pagos diferentes a los inicialmente pactados.

PROCEDIMIENTOS PARA EL CALCULO DE LA ECUACION DE VALOR:

- 1) Se establecen las fechas de vencimiento, de cada una de las obligaciones a sustituir, con sus respectivos valores al vencimiento.
- 2) Determinar la fecha focal o de valuación en la gráfica de tiempo y valores.
- 3) Se valúa a la fecha focal, cada una de las obligaciones, ya sea aplicando montos o valores actuales. Posteriormente se procede a sumar todos esos nuevos valores, consolidándolos en una sola cifra.

APLICACIONES:

Problema No. 1

Una empresa tiene que pagar 3 letras de cambio de Q.15,000.00 cada una, en las fechas siguientes: 8 de julio, 14 de agosto y 25 de septiembre del presente año. Por considerar no tener liquidez suficiente en esas fechas, convino con el acreedor en pagarlas hasta el 15 de diciembre 2009, reconociendo el 6% cada cuatro meses de interés simple ordinario. ¿Qué cantidad única deberá pagar?

Problema No. 2

La empresa "Los Tres, S.A.", acuerda con el banco acreedor, cancelar dentro de un año las obligaciones siguientes: Un pagaré con valor nominal de Q.50,000.00, emitido a 270 días plazo, devenga el 12% anual de interés simple exacto. Una letra de cambio que vence dentro de 180 días, con valor nominal de Q.25,000.00. La empresa reconocerá al banco en el pago de las obligaciones, el 15% anual de interés simple. ¿Cuál será la cantidad que pagará le empresa?

Problema No. 3

Un deudor conviene con su acreedor, en efectuar el 25 de julio del año en curso, el pago anticipado de los tres últimos abonos de su cuenta, cuyos valores y vencimientos son: Q.5,500.00 el 15 de agosto; Q.6,800.00 el 31 de agosto y Q.7,500.00 el 30 de diciembre. En la operación se le reconocerá el 14% anual de interés simple exacto. ¿Qué cantidad única pagará el deudor?

Problema No. 4

El 25 de febrero del presente año, un proveedor recibió en concepto de pago, dos letras de cambio y un pagaré, con valores y vencimientos siguientes: Q.20,500.00 el 20 de junio; Q.25,800.00 el 20 de julio y Q.28,600.00 el 20 de septiembre. El pagaré devenga interés del 5% trimestral simple ordinario. Por no contar con los recursos, el deudor acordó con el proveedor, cancelarle en un solo pago los documentos, el 31 de agosto del mismo año, reconociendo el 8.5% semestral de interés simple exacto. ¿A cuánto ascenderá la cantidad a pagar?

REPORTOS:

Concepto: Inversión a corto plazo, por la que se recibe a cambio la propiedad de títulos de crédito, con la condición de revenderlos a sus propietarios, al vencimiento de la operación.

BOLSA DE VALORES:

Lugar en donde se realizan negociaciones de compra-venta de acciones, títulos valores, bonos y otros valores de las empresas.

CASA DE BOLSA:

Persona jurídica que habiendo llenado los requisitos establecidos, en el Reglamento de la Bolsa de Valores, se dedica a la intermediación de la compra-venta de títulos valores.

EL CORRO:

Oficina o lugar en donde se efectúan las operaciones bursátiles.

PLAZO DEL REPORTO:

Generalmente está comprendido entre uno y sesenta días. Para las operaciones de Reportos, el año se debe tomar de 365 días.

REPORTADO: Quien necesita dinero.

REPORTADOR: Quien da el dinero.

Fórmulas: Se aplican las del Interés Simple.

APLICACIONES:

Problema No. 1

Aprovechando la situación del mercado financiero en operaciones de Reportos, un profesional economista, compró el 25 de junio 2009, por medio de una Casa de Bolsa, Títulos Valores Siglo XXX, por la cantidad de Q.600,000.00, recibiendo la promesa por el Reportado de cancelarle el 31 de agosto del mismo año, la cantidad de Q.620,000.00 en concepto de capital e intereses. El profesional desea saber, cuál fue la tasa de rendimiento aplicada en la inversión.

Problema No. 2

Un inversionista acudió a una Casa de Bolsa, con el fin de adquirir acciones en el mercado bursátil. Invirtió en los Títulos AJM, Q.450,000.00, con una tasa de rendimiento del 18% anual. ¿Cuál fue el plazo de la operación, si al vencimiento recibirá la cantidad de Q.460,000.00?.