

# Cuestionario de Interés Compuesto

MarioProfe

26 de noviembre de 2023

Asignatura: Matemáticas Financieras Cuestionario de Interés Compuesto

1. Se establece un CDT a 90 días con \$ 450.000 a una tasa del 2.65 % NATV. La retención en la fuente es de 4 %. Inflación es de 2.48 % anual. Hallar el monto neto a recibir por el ahorrador, la rentabilidad efectiva anual antes y después de impuestos y la tasa real sobre la rentabilidad neta.

**Rta.: Monto neto: \$ 452.862; Rentabilidad antes de impuestos: 2.68 % EA, después de impuestos: 2.57 %; Rentabilidad Neta: 0.086 %**

2. Se abre un CDT el 23-05-14 con vencimiento el 23-01-15 a una tasa del 2.95 % EA con la suma de \$ 1 millón. Retención en la fuente: 4 %, Inflación: 3.80 % anual. Hallar el monto neto a recibir por el ahorrador, la rentabilidad efectiva anual después de impuestos y la tasa real sobre la rentabilidad neta. Base 365.

**Rta.: Monto neto: \$ 1.019.706,58; Tasa después de impuestos: 2.83 %; Tasa Neta: 0.94 %**

3. Un banco desea que todos sus préstamos tengan una rentabilidad neta del 17 % ¿Qué tasa de interés efectiva anual debe cobrar si la inflación esperada es del 3.5 %?

**Rta.: 21.095 % EA**

4. Un inversionista extranjero residente en EEUU desea invertir \$ 3.300.000 USD en un CDT en Colombia, la inversión la realiza el 18-03-2014 y vence el 25-11-2014 a una tasa de 6.55 % EA. La tasa de cambio inicial es de \$ 2.035,16 y adquiere un contrato a plazo para comprar los dólares al vencimiento asegurando una tasa de devaluación del 1.5 % anual. Calcular la rentabilidad y el monto en dólares que obtiene el inversionista. Base 365. Retención en la fuente: 14 %.

**Rta.: \$ 3.392.027,06 USD; 4.06 % EA.**

07

5. Un inversionista en Chile y otro en Brasil deciden invertir en acciones de una empresa en Colombia adquiriendo 100.000 acciones a un precio de \$ 12.725/acción, el primero pone el 40 % y el segundo el resto; especulan poder venderlas en 4 meses a un precio de \$ 15.000/acción. Calcular el monto y la rentabilidad total y real de cada inversionista.

Información adicional:

Retefuente: 14 %

Inflación: Colombia: 3 % anual, Brasil: 7.7 % anual, Chile: 4.4 %  
Tasas de Cambio actual: 2.100 COP/USD, 2,7683 BRL/USD, 561,19 CLP/USD  
Tasas de devaluación anual esperada: Colombia: 20 %; Brasil: 15 %; Chile: 11 %  
**Rta.: Chile: 42.06 %; Brasil: 47.18 %, 36.66 %**

- 08** 6. La industria automotriz colombiana exporta vehículos a un precio de \$ 35 millones por unidad, la tasa de cambio actual es de 2.000 COP/USD y se estima una inflación del 4 % durante el año. Ecuador país cliente utiliza el dólar como moneda legal, prevé una inflación del 2.6 % anual. ¿Cuál debe ser la mínima tasa de devaluación peso-dólar que debe darse en el año, para no perder competitividad en el mercado ecuatoriano?  
**Rta.: 1.36 %**
- 10** 7. Una persona tiene dos deudas: una de \$ 25.000 pagadera en 3 meses y otra de \$ 40.000 pagadera en 7 meses. Se desea cambiar la forma de cancelarlas mediante dos pagos iguales de \$ X cada una con vencimiento en 5 meses y 12 meses respectivamente. Determinar el valor de los pagos suponiendo una tasa del 36 % NAMV.  
**Rta.: \$ 35.423,66**
- 11** 8. Una empresa tiene dos deudas con un banco, la primera deuda es de \$ 100.000 con tasa de interés del 30 % NAMV, se adquirió hace 6 meses y hoy se vence, la segunda por \$ 200.000 al 32 % NATV se contrató hace 2 meses y quedan 4 meses para su vencimiento, debido a la incapacidad de cancelar las deudas, la empresa propone al banco refinanciar su deuda, llegándose a un acuerdo entre las partes de la siguiente forma: Hacer 3 pagos iguales con vencimiento en 6 meses, 9 meses y 12 meses, con una tasa del 33 % NAMV. ¿Cuál es el valor de cada pago?  
**Rta.: \$ 140.385,17**
- 12** 9. Un almacén va a ser vendido el 20 de agosto. Los inventarios realizados ese mismo día arrojaron el siguiente resultado:
- (a) En caja \$ 80.000
  - (b) En bancos \$ 250.000
  - (c) Cuentas por cobrar:
    - (a) Cheque por \$ 65.000 para el 30 de septiembre
    - (b) Depósito a término fijo de 6 meses por \$ 235.000 e intereses al 28 % NAMV, la inversión se efectuó hace 3 meses.
  - (c) Mercancías por \$ 950.000
  - (d) Cuentas por pagar
    - (a) Cheque por \$ 150.000 para el 21 de septiembre.
    - (b) Letra por \$ 400.000 para el 18 de noviembre
- Con un interés del 30 % EA usando días bancarios determine el valor del almacén el día de la venta.  
**Rta.: \$ 1.074.317**

10. Hallar la fecha que debe hacerse un pago de \$ 300.000, para cancelar dos deudas: una de \$ 150.000, con vencimiento 10-06-16 y otra de \$ 150.000 con vencimiento en 10-02-18. Suponga una tasa del 21 % NAMV.

**Rta.: 14-03-17**

11. Hoy 01-08-16 vence una deuda por \$ 500.000 con intereses al 30 % NATV que fue adquirida hace 6 meses y hay otra deuda con el mismo acreedor por \$ 800.000, contraída hace 3 meses con intereses al 32 % NASV y plazo de un año. Dada la imposibilidad del deudor para cancelar la deuda inmediatamente propone unir las dos deudas en una sola, llegando a un acuerdo de un solo pago de \$ 1.700.000 ¿En qué fecha deberá realizarse dicho pago, dada una tasa de interés de refinanciación de las deudas del 2.5 % mensual? Base 360

**Rta.: 16-04-17**

12. Se deben pagar \$ 80.000 en 3 meses, \$ 100.000 en 10 meses y \$ 90.000 en 15 meses y se van a cancelar con dos pagos el primero por \$ 170.000 en 9 meses y \$ 120.000 en un tiempo por definir. Dada una tasa de interés de refinanciación del 23.75 % NAMV. Hallar en qué momento debe realizarse tal pago.

**Rta.: 20 meses**

13. Un deudor tiene tres deudas así:

Deuda	Tasa	Fecha Desembolso	Fecha Vencimiento
\$ 5.000.000	20 % NATV	26-12-16	26-03-18
\$ 7.000.000	25 % NASV	16-08-17	16-08-18
\$ 4.000.000	21 % NABV	05-04-17	05-10-18

El deudor propone cancelar las deudas realizando dos pagos, el primero por \$ 10 millones para el 10-01-18 y el segundo por \$ 9 millones con tasa de refinanciación del 33 % EA. Encontrar la fecha que debe realizarse el segundo pago. Base 360.

**Rta.: 27-06-18**

14. Se tienen tres deudas, la primera de \$ 170.000 con vencimiento en 4 meses, la segunda de \$ 250.000 con vencimiento en 8 meses y la tercera de \$ 145.000 con vencimiento en 12 meses; va a ser refinanciada con un único pago de \$ 685.000 en 16 meses. Hallar la tasa de interés efectiva anual de renegociación de los préstamos.

**Rta.: 32.2 % EA**