

E.P.E.S. Nro 51 “J. G. A.”

Estudiante:_____

Gestión y Cálculo Financiero

Curso y División: 6to año, I-III-IV

Profesor: Ferreira, Juan David

T.P.N° 9 Interés y Capital.(Parte 2)

Fecha de Entrega:_____

Sección 1. Leemos el material de consulta y realizamos las actividades propuestas.

1. Calcular el interés que generan \$400,000 durante 4 meses a un tipo de interés anual del 30 %.
2. Calcular el capital final que tendríamos si invertimos \$100000 durante 6 meses al 42 % de interes anual.
3. Recibimos \$50000 dentro de 6 meses y \$60000 dentro de 9 meses, y ambas cantidades las invertimos a un tipo del 32 % anual. Calcular que importe tendríamos dentro de 1 año.
4. Calcular los intereses devengados por una capitalización de \$4000, durante 3 meses, a un tipo de interés del 23 % anual.
5. Calcular los intereses devengados por una capitalazación de 20000, durante 1 año, a un tipo de interés del 10 % mensual.

Material de consulta: Interés Y Capital Financiero

Interés Y Capital Financiero

Los principales conceptos a trabajar serán los siguientes:

- **Capital Inicial:** C_0 , cantidad de dinero invertida susceptible de sufrir una variación cuantitativa.
- **Tasa de Interés:** es el interés producido por \$100 en una unidad de tiempo determinada, representado por un porcentaje, i , que produce la variación en la unidad de tiempo. Se suele usar en las fórmulas al rédito, r , que es la tasa de interés expresada de manera decimal.
- **Período:** n , cantidad de tiempo por el cual se coloca el capital inicial.
- **Monto:** M , ó C_n , cantidad final monetaria, ó capital final luego de un tiempo n , que se obtiene al finalizar el periodo en que se generan los intereses.

$$M = C_0 + I = C_n \quad (1)$$

Las operaciones financieras que trabajaremos se clasifican según la Ley Financiera que opera generando intereses a:

- Interés Simple: todos los intereses son calculados sobre el capital inicial.
- Interés Compuesto: los intereses generados se acumulan al capital inicial generando así otros intereses.

Ejemplo 1.1. Luis le prestó \$800 a Julia a devolver al cabo de un año con una tasa de interés del 5 % trimestral. ¿Cuál será el interés generado en ese tiempo? ¿Cuánto dinero le devolverá Julia a Luis?

Si:

$$I = C_0 \cdot r \cdot n \quad (2)$$

$$I = 800 \cdot \frac{5}{100} \cdot 4 = 160 \quad (3)$$

$$M = C_0 + I \quad (4)$$

$$M = 800 + 160 = 960 \quad (5)$$

O sea que los intereses generado en 4 trimestres (1 año), con una tasa de interés del 5 % por trimestre, aplicado a \$800 serán \$160. Y Julia deberá devolver al final de ese tiempo \$960 . De acuerdo a la situación anterior encuentra una expresión que relacione el monto en función de los datos del problema:

$$M = \underline{\hspace{2cm}}$$

Ejemplo 1.2. Luis le prestó \$800 a Julia a devolver al cabo de un año con una tasa de interés del 5 % trimestral. ¿Cuál será el interés generado en ese tiempo? ¿Cuánto dinero le devolverá Julia a Luis?

En el primer trimestre:	$I = 800 \cdot \frac{5}{100} = 40$
	$C_1 = C_0 + I = 840$
En el segundo trimestre:	$I = 840 \cdot \frac{5}{100} = 42$
	$C_2 = C_1 + I = 882$
En el tercer trimestre:	$I = 882 \cdot \frac{5}{100} = 44,10$
	$C_3 = C_2 + I = 926,10$
Por último, en el cuarto trimestre:	$I = 926,10 \cdot \frac{5}{100} = 46,305$
	$C_4 = C_3 + I = 972,405$
	$M = C_4 = 972,405 = 800 + I$
	$I = 172,405$

O sea que los intereses generado en 4 trimestres (1 año), con una tasa de interés del 5 % por trimestre, aplicado a \$800 serán \$172,405. Y Julia deberá devolver al final de ese tiempo \$972,405.

Por lo tanto la expresión que permite calcular el capital final (monto) en un interés compuesto de acuerdo a los datos del problema es:

$$M = \underline{\hspace{2cm}}$$

Resumen de las Formulas:

- Interés Simple

$$I = C_0 \cdot r \cdot n$$

- **Monto:** M = cantidad final monetaria ó C_n = capital final luego de un tiempo n , que se obtiene al finalizar el periodo en que se generan los intereses.

$$C_f = M = C_0 + I = C_n \quad (6)$$

- Interés compuesto:

$$C_f = M = C_0 (1 + r)^n \quad (7)$$

Respuestas Trabajo Práctico N° 9

Sección 1. Leemos el material de consulta y realizamos las actividades propuestas.

1. Calcular el interés que generan \$400,000 durante 4 meses a un tipo de interés anual del 30 %. Para calcular el interés que generan \$400,000 durante 4 meses a un tipo de interés anual del 30 %, primero identificalos los datos.

Datos:

- $C_0 = \$1000$
- $r = 12\% = \frac{12}{100}$
- $n = 12$ porque es una tasa mensual durante un año.

Respuesta: El interés que generan \$400,000 durante 4 meses a un tipo de interés anual del 30 %.

2. Calcular el capital final que tendríamos si invertimos \$100000 durante 6 meses al 42 % de interes anual. **Respuesta:** Para calcular el capital final que tendríamos si invertimos \$100000 durante 6 meses al 42 % de interes anual..

Datos:

- $C_0 = ?$,
- $r = 3\%$,
- $n = 5$ porque es una tasa mensual durante 5 meses.
- $C_n = M = \$1159,2741$,

3. Recibimos \$50000 dentro de 6 meses y \$60000 dentro de 9 meses, y ambas cantidades las invertimos a un tipo del 32 % anual. Calcular que importe tendríamos dentro de 1 año. **Respuesta:** Si recibimos \$50000 dentro de 6 meses y \$60000 dentro de 9 meses, y ambas cantidades las invertimos a un tipo del 32 % anual y queremos calcular que importe tendríamos dentro de 1 año, debemos identificar los datos.

Datos:

- $C_0 = \$4000$
- $r = ?$
- $n = 2$ porque es una tasa mensual durante 2 meses.
- $I = \$410$

4. Calcular los intereses devengados por una capitalización de \$4000, durante 3 meses, a un tipo de interés del 23 % anual. **Respuesta:**
5. Calcular los intereses devengados por una capitalización de 20000, durante 1 año, a un tipo de interés del 10 % mensual. **Respuesta:**

Material de consulta: Interés Y Capital Financiero

Interés Y Capital Financiero

Los principales conceptos a trabajar serán los siguientes:

- **Capital Inicial:** C_0 , cantidad de dinero invertida susceptible de sufrir una variación cuantitativa.
- **Tasa de Interés:** es el interés producido por \$100 en una unidad de tiempo determinada, representado por un porcentaje, i , que produce la variación en la unidad de tiempo. Se suele usar en las fórmulas al rédito, r , que es la tasa de interés expresada de manera decimal.
- **Período:** n , cantidad de tiempo por el cual se coloca el capital inicial.
- **Monto:** M , ó C_n , cantidad final monetaria, ó capital final luego de un tiempo n , que se obtiene al finalizar el periodo en que se generan los intereses.

$$M = C_0 + I = C_n \quad (1)$$

Las operaciones financieras que trabajaremos se clasifican según la Ley Financiera que opera generando intereses a:

- Interés Simple: todos los intereses son calculados sobre el capital inicial.
- Interés Compuesto: los intereses generados se acumulan al capital inicial generando así otros intereses.

Ejemplo 1.3. Luis le prestó \$800 a Julia a devolver al cabo de un año con una tasa de interés del 5 % trimestral. ¿Cuál será el interés generado en ese tiempo? ¿Cuánto dinero le devolverá Julia a Luis?

Si:

$$I = C_0 \cdot r \cdot n \quad (2)$$

$$I = 800 \cdot \frac{5}{100} \cdot 4 = 160 \quad (3)$$

$$M = C_0 + I \quad (4)$$

$$M = 800 + 160 = 960 \quad (5)$$

O sea que los intereses generado en 4 trimestres (1 año), con una tasa de interés del 5 % por trimestre, aplicado a \$800 serán \$160. Y Julia deberá devolver al final de ese tiempo \$960 . De acuerdo a la situación anterior encuentra una expresión que relacione el monto en función de los datos del problema:

$$M = \underline{\hspace{2cm}}$$

Ejemplo 1.4. Luis le prestó \$800 a Julia a devolver al cabo de un año con una tasa de interés del 5 % trimestral. ¿Cuál será el interés generado en ese tiempo? ¿Cuánto dinero le devolverá Julia a Luis?

En el primer trimestre:	$I = 800 \cdot \frac{5}{100} = 40$
	$C_1 = C_0 + I = 840$
En el segundo trimestre:	$I = 840 \cdot \frac{5}{100} = 42$
	$C_2 = C_1 + I = 882$
En el tercer trimestre:	$I = 882 \cdot \frac{5}{100} = 44,10$
	$C_3 = C_2 + I = 926,10$
Por último, en el cuarto trimestre:	$I = 926,10 \cdot \frac{5}{100} = 46,305$
	$C_4 = C_3 + I = 972,405$
	$M = C_4 = 972,405 = 800 + I$
	$I = 172,405$

O sea que los intereses generados en 4 trimestres (1 año), con una tasa de interés del 5 % por trimestre, aplicado a \$800 serán \$172,405. Y Julia deberá devolver al final de ese tiempo \$972,405.

Por lo tanto la expresión que permite calcular el capital final (monto) en un interés compuesto de acuerdo a los datos del problema es:

$$M = \underline{\hspace{2cm}}$$

Resumen de las Formulas:

- Interés Simple

$$I = C_0 \cdot r \cdot n$$

- **Monto:** M = cantidad final monetaria ó C_n = capital final luego de un tiempo n , que se obtiene al finalizar el periodo en que se generan los intereses.

$$C_f = M = C_0 + I = C_n \quad (6)$$

- Interés compuesto:

$$C_f = M = C_0 (1 + r)^n \quad (7)$$