

[academiacesarvallejo.edu.pe](http://academiacesarvallejo.edu.pe)

Ciclo

**INTENSIVO  
UNI**



— ACADEMIA —  
**CÉSAR  
VALLEJO**

— ACADEMIA —  
**CÉSAR  
VALLEJO**

— ACADEMIA —  
**CÉSAR  
VALLEJO**

— ACADEMIA —  
**CÉSAR  
VALLEJO**

[academiacesarvallejo.edu.pe](http://academiacesarvallejo.edu.pe)

**Ciclo**

**INTENSIVO  
UNI**



— ACADEMIA —  
**CÉSAR  
VALLEJO**

— ACADEMIA —  
**CÉSAR  
VALLEJO**

# ARITMÉTICA

**Tema: Regla de Interés**  
**Docente: Juan Flores**

## OBJETIVOS



# 1

Conocer las clases de interés: Simple, Compuesto y Continuo; y las formas de cómo calcularlos.

# 2

Resolver situaciones en donde se aplica el procedimiento de regla de interés.

# 3

Identificar y resolver problemas respecto al saldo deudor y amortizaciones.

## REGLA DE INTERÉS

### INTERÉS SIMPLE

El capital permanece **no varía** durante el tiempo de préstamo, es decir el interés obtenido no se acumula al capital, sino hasta el final del préstamo.

Para el cálculo del **INTERÉS SIMPLE**, se utiliza la siguiente relación:

$$I = C \times r\% \times t$$

Donde: **C**: Capital ; **r%**: Tasa de interés

**t**: Interés ; **I**: Interés

#### Observación:

♦ La tasa y el tiempo deben estar en las mismas unidades temporales.

♦ Si el capital y la tasa son constantes, se cumple:

INTERÉS **DP** TIEMPO

♦ Si la tasa y el tiempo son constantes, se cumple:

INTERÉS **DP** CAPITAL

### Ejemplo Ilustrativo:

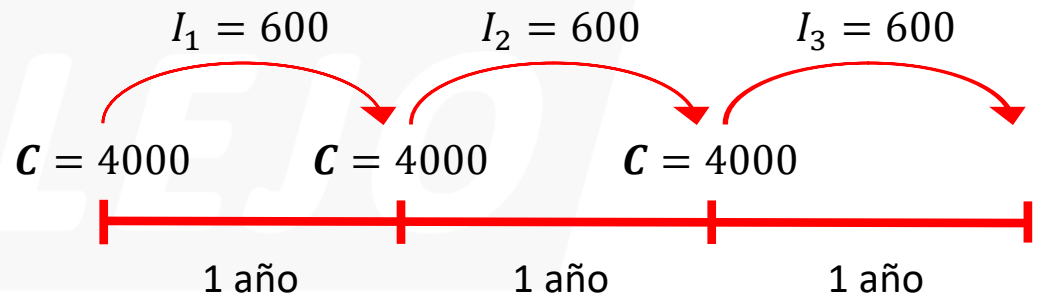
Juan se presta S/4000 durante 3 años comprometiéndose a pagar el 15% anual. Calculemos el interés obtenido.

### Resolución:

Cada año se **gana el 15%** del capital.

$$I_{1 \text{ año}} = 15\% \times 4000 \rightarrow I_{1 \text{ año}} = 600$$

Gráficamente se tendría:



Hallamos el Interés Total:  $I_{total} = 4000 \times 15\% \times 3$

**Por lo tanto, el  $I_{total} = S/1800$**

## Aplicación 1

Se deposita un capital a interés simple. Si el monto a los 12 meses es S/ 2660 y el monto a los 10 meses es S/ 2550, halle el capital.

### Resolución:

## Aplicación 2

En que relación están dos capitales que han generado montos iguales, uno impuesto al 10% anual durante 2 años y el otro al 20% anual durante 3 años.

**Resolución:**

## REGLA DE INTERÉS

### INTERÉS COMPUESTO

El capital prestado **varía** durante el tiempo de préstamo; es decir, el interés obtenido se acumula al capital cada cierto período, conocido como **PERÍODO DE CAPITALIZACIÓN**.

Para calcular el monto que se obtiene a **INTERÉS COMPUESTO**, se utiliza la siguiente relación:

$$M = C \times (1 + r\%)^n$$

Donde: **C**: Capital ; **r%**: Tasa de interés

**M**: Monto ; **n**: N° de períodos

#### Observación:

◆ A partir de la relación anterior, se deduce:

$$\frac{M}{C} = (1 + r\%)^n$$

**Relación del monto y el capital**

### Ejemplo Ilustrativo:

Juan se presta S/6000 durante 18 meses al 40% anual, capitalizable semestralmente. Calcularemos el monto obtenido.

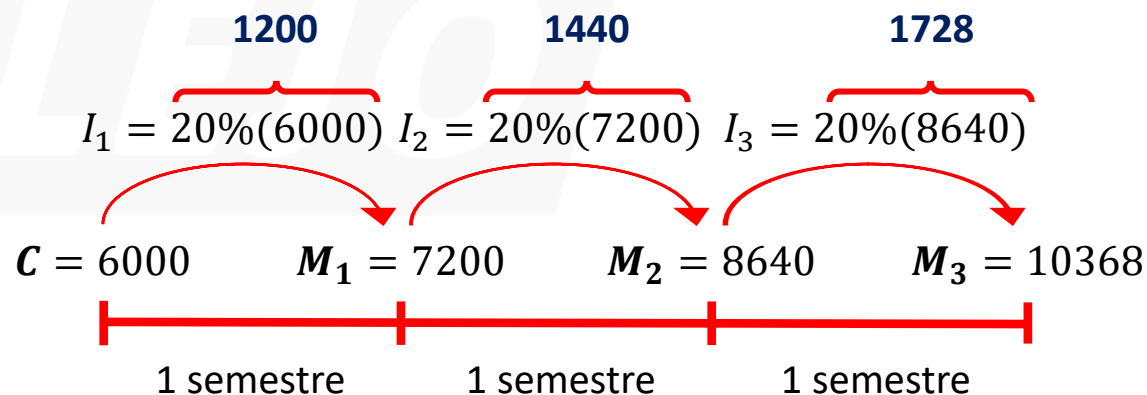
### Resolución:

**Capitalización semestral** <> cada **6 meses** los intereses se acumulan al capital.

$C = S/6000$  ;  $t = 18$  meses <> **3 semestres**

$r\% = 40\%$  anual <> **20% semestral**

Gráficamente se tendría:



Hallamos el Monto:  $M_3 = 6000 \times (1 + 20\%)^3 = 10368$



### Aplicación 3

Milagros deposita C soles durante un año en una financiera, al 40% capitalizable semestralmente. Si obtiene un monto de S/72000, ¿cuánto depositó Milagros? ¿calcule la tasa efectiva?

#### Resolución:



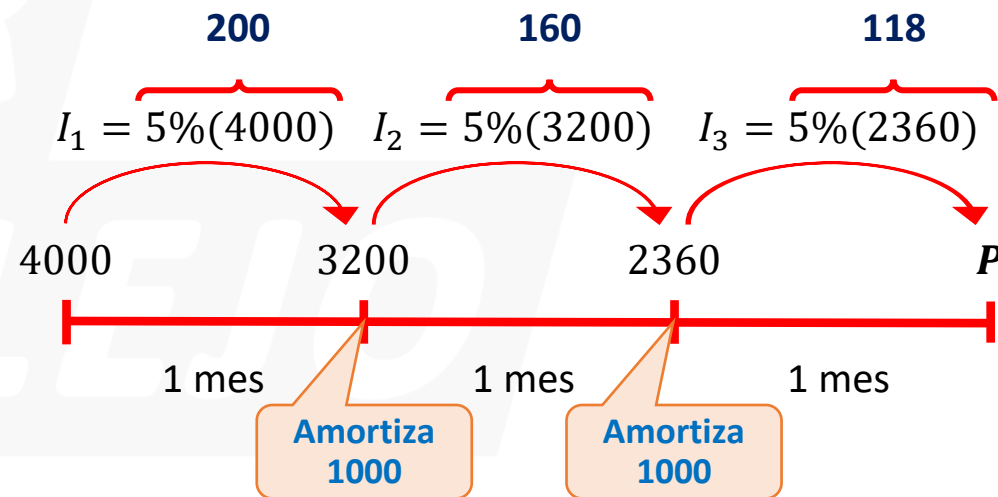
### CÁLCULO DEL INTERÉS SOBRE EL SALDO DEUDOR

#### Ejemplo Ilustrativo:

Rosa se prestó S/ 4000 al 5% mensual sobre el saldo deudor de cada mes. Si el primer y segundo mes amortiza S/ 1000. ¿Cuánto deberá pagar el tercer mes para cancelar la deuda?

#### Resolución:

Se tiene el siguiente esquema:



Al finalizar el tercer mes, se cancela la deuda:

$$P = 2360 + 118 = 2478$$

## REGLA DE INTERÉS

### INTERÉS CONTÍNUO

El capital prestado **no permanece constante** durante el tiempo de préstamo; es decir, el interés obtenido se acumula al capital cada cierto **PERÍODO DE CAPITALIZACIÓN MÍNIMO** (se acumula cada instante).

Para calcular el **INTERÉS CONTÍNUO**, se utiliza la siguiente relación:

$$M = C \times e^{r\% \times t}$$

Donde: **C**: Capital ; **r%**: Tasa de interés

**t**: Tiempo ; **M**: Monto

**e**: Base de logaritmo neperiano ( $e = 2,718281 \dots$ )

### **Observación:**



La tasa de Interés ( $r\%$ ) y el tiempo ( $t$ ) deben estar en las mismas unidades.

### Aplicación 4

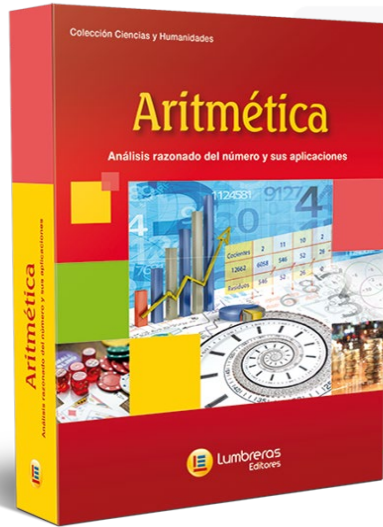
Se deposita un capital a interés continuo y al cabo de 3 años se obtuvo un interés equivalente a  $4/29$  del monto. ¿A qué tasa se depositó dicho capital? Considere  $\ln(1,16) = 0,15$

### Resolución:

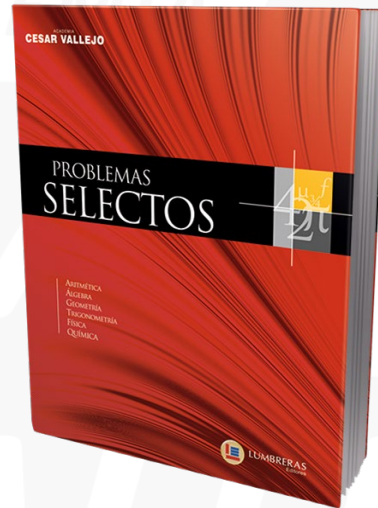




# BIBLIOGRAFÍA



**Aritmética:**  
Análisis razonado del  
número y sus aplicaciones



**Problemas Selectos:**  
Matemáticas,  
Ciencias Naturales



**Selección de preguntas tipo  
UNI:** Aptitud académica,  
Matemática y Ciencias

— ACADEMIA —

**CÉSAR**

**VALLEJO**

**GRACIAS**

SÍGUENOS:   

[academiacesarvallejo.edu.pe](https://academiacesarvallejo.edu.pe)