

### OBJETIVO

Esta actividad debe ayudar a los alumnos a:

- » Comprender que uno puede incrementar su riqueza mediante el ahorro y que los intereses generados por los ahorros son ingresos adicionales.
- » Entrenarse en el cálculo y comprensión del interés simple y compuesto.
- » Comprender el impacto que tiene el interés compuesto sobre los ahorros a largo plazo.

### MENSAJE PRINCIPAL

Hay tres factores que afectan al crecimiento de los ahorros: importe, tipo de interés y tiempo.

El factor tiempo, una vez pasado, ya no se puede recuperar; cuanto antes empiezas a ahorrar, mejor.

### PREGUNTAS CLAVE

*¿Cómo se puede hacer crecer los ahorros?*

### COMPETENCIAS TRABAJADAS

- » Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería.

### CONSEJOS

- » Utilizar la calculadora *online* sugerido.
- » Prepara algunos ejercicios adicionales de cálculos de interés simple y compuesto.

| Competencias del marco trabajadas                                       |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área de Contenido 2: Planificación y gestión de las finanzas/2.3 Ahorro |                                                                                             |
| 93<br>*                                                                 | Comprende que ahorrar dinero en un banco u otra entidad financiera puede generar intereses. |
| 95                                                                      | Sabe hacer la diferencia entre el interés simple y el interés compuesto.                    |

\* Grupo de edad I (6-10 años)

\*\* Grupo de edad III (16-18 años)

## PROCEDIMIENTO

1. Repasar con los alumnos los siguientes «Términos interesantes», el contenido del apartado y las fórmulas para interés simple y compuesto.
2. Visionar el [vídeo «Interés simple y compuesto»](#) (3º de ESO) en YouTube o preparar la misma explicación basada en este vídeo u otro parecido.

**Términos interesantes:**

**Interés:** Es el precio que se paga por poder utilizar dinero ajeno. Cuando depositamos dinero en una cuenta de ahorro o un depósito fijo, el banco nos paga un interés. Cuando pedimos un préstamo al banco, la entidad nos cobra un interés.

**Tasa de interés:** Es el interés pagado o cobrado expresado como porcentaje.

**Capital inicial:** Es el importe de dinero que se deposita al inicio de una operación.

**Interés simple:** Interés generado por el capital inicial y pagado al ahorrador.

**Interés compuesto:** Interés generado por la suma del capital inicial más todos los intereses acumulados.

Fórmulas:

**Interés simple = Capital \* rédito \* tiempo (en años)**

(rédito = tipo de interés que paga el banco)

$$I = Crt$$

**Interés compuesto:  $C_f = C_0 \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$**

$C_0$  = Capital inicial

$C_f$  = Capital final

$r$  = rédito (tipo de interés expresado como decimal)

$t$  = tiempo (plazo en años)

$n$  = número de veces al año que se capitalizan los intereses

3. Realizar los cálculos de las hojas del alumno.

Como práctica adicional, buscar más ejercicios resueltos de cálculos con interés simple y compuesto, y de interés compuesto capitalizado de forma trimestral y mensual:

4. Hacer ver que, aunque en este caso no supone mucha diferencia, el interés compuesto es un concepto muy importante para el ahorro a largo plazo.
5. Comentar los tres factores que determinan cuánto pueden crecer los ahorros: importe ahorrado (C), tasa de interés (R) y tiempo (T). Para comprender la influencia de cada factor, el alumnado puede hacer pruebas con la [calculadora interactiva Acumulación de capital para un objetivo](#) (para simplificar, poner siempre el tipo impositivo a 0). Puede introducir distintas variables para ver el impacto de cada factor (con o sin aportaciones mensuales adicionales). Recaltar que la calculadora utiliza interés compuesto. Nota como el crecimiento es exponencial a largo plazo. Esto demuestra la importancia del factor tiempo y, por lo tanto, de empezar a ahorrar cuanto antes.

**Tiempo (T):** Cuanto antes empiezas a ahorrar y durante más tiempo ahorras, más dinero acumularás.

**Importe del ahorro (C):** Cuanta más cantidad ahorras cada semana, mes o año, más dinero tendrás acumulado en el futuro.

**Tipo de interés (R):** Cuanto mayor es el tipo de interés que recibes por tus ahorros, más dinero acumularás.



Lorena quiere planificar cómo hacer crecer sus ahorros ahora y en el futuro. Realiza los cálculos para cada supuesto.

- 1 Lorena recibe de sus padres una paga semanal de 25€ y decide ahorrar el 30% cada semana. Si mete sus ahorros en una hucha o cuenta bancaria sin interés,

¿Cuánto habrá juntado al cabo de tres meses? = \_\_\_\_\_ €

¿Cuánto habrá juntado al cabo de un año? = \_\_\_\_\_ €

- 2 En dos años Lorena ha ahorrado 2000 €, procedentes de su paga, de unos trabajos que ha hecho para sus padres y de unos regalos de cumpleaños. Decide meter todo en un depósito fijo que paga el 3% de interés simple anual. ¿Cuántos intereses generará en 5 años? ¿Qué saldo tendrá al final?

**Interés simple = capital \* rédito \* tiempo (en años)**

(rédito = tipo de interés expresado como decimal)

**I=Crt** \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ €

Saldo final (Capital inicial + interés pagado) = \_\_\_\_\_ €

- 3 Utiliza los cálculos de la pregunta número 2 (interés simple) para completar la tabla.

| Interés simple |                 |                |
|----------------|-----------------|----------------|
| Año            | Capital inicial | Interés pagado |
| 1              |                 |                |
| 2              |                 |                |
| 3              |                 |                |
| 4              |                 |                |
| 5              |                 |                |
| Total          |                 |                |
| Saldo final    |                 |                |

## ACTIVIDAD: Cálculo de ahorro e intereses



- 4 ¿Qué saldo tendría al final de cinco años si depositara los ahorros de una cuenta que paga el 3% de interés compuesto (capitalizado anualmente)?

**Interés compuesto: Capital final = Capital inicial  $(1 + \text{rédito})^{\text{tiempo}}$**

$$C_f = C_0 (1 + r)^t \text{ _____ } = \text{ _____ } \text{ €}$$

Total interés generado = \_\_\_\_\_ €

- 5 Utiliza los cálculos de la pregunta número 3 (interés compuesto) para completar la tabla.

Interés compuesto

| Año   | Saldo inicial | Interés pagado | Saldo final |
|-------|---------------|----------------|-------------|
| 1     |               |                |             |
| 2     |               |                |             |
| 3     |               |                |             |
| 4     |               |                |             |
| 5     |               |                |             |
| Total |               |                |             |

- 6 Ahora supongamos que Lorena, además de su aportación inicial de 2000 €, hace una aportación adicional de 1000 € al principio de cada año (en la cuenta que paga el 3% de interés compuesto). Completa la siguiente tabla para conocer el total de intereses generados y el saldo final.

Interés compuesto

| Año   | Saldo inicial | Depósito | Saldo nuevo que genera intereses | Tipo de interés | Interés pagado | Saldo final |
|-------|---------------|----------|----------------------------------|-----------------|----------------|-------------|
| 1     | 2000€         | 1000€    |                                  | 3%              |                |             |
| 2     |               | 1000€    |                                  |                 |                |             |
| 3     |               | 1000€    |                                  |                 |                |             |
| 4     |               | 1000€    |                                  |                 |                |             |
| 5     |               | 1000€    |                                  |                 |                |             |
| Total |               |          |                                  |                 |                |             |

En este caso, Lorena no gasta el interés pagado cada año, sino que lo deja engordando su saldo, lo que genera más intereses.

***¡Aportaciones regulares + interés + tiempo = crecimiento!***