Escuela: CENS RIVADAVIA

Docente: PROF. LEANDRO TEJADA

Año: TERCERO B

Ciclo: ORIENTADO

Nivel: SECUNDARIO ADULTOS

Turno: NOCHE

Área curricular: MATEMÁTICA FINANCIERA

Título de la propuesta: “APRENDER EN LÍNEA”

Guía N° 9

TEMAS: Interés compuesto. Capitalización.

Guía N° 9: Interés compuesto. Capitalización.

Introducción:

Actividad 1: Se propone la siguiente lectura:

¿Qué diferencias hay entre interés simple y compuesto?

Al realizar una compra en cuotas, al depositar dinero en el banco, al pedir un crédito, y en cualquier operación financiera que involucre el cobro de intereses, siempre se enuncia una tasa de interés de la operación. Esta tasa permite calcular el interés que se cobrará en la operación, si la duración de la misma es una unidad de tiempo.

Ahora bien, si se quiere calcular el interés cobrado en un intervalo de tiempo arbitrario, no es suficiente con conocer la tasa. Es necesario conocer además el tipo de interés que se aplica. Existen dos fórmulas diferentes de calcular el interés en base a la tasa, que dan lugar a dos *tipos* de interés: **el interés simple y el interés compuesto**.

Cada una de estas fórmulas indica cómo debe calcularse el interés sobre un capital inicial después de un cierto tiempo. Por ejemplo, si se hace un depósito de \$1.000 a plazo fijo por 3 meses a interés compuesto, con una tasa de interés del 2% mensual, se obtendrá un interés diferente a si se aplica un interés simple, aún con la misma tasa de interés y por el mismo período.

Para cualquiera de las fórmulas, es necesario conocer el capital inicial, el tiempo en que se aplicará la tasa de interés y por supuesto, la tasa de interés.

* Como ya vimos en las guías anteriores en el caso del interés simple, se asume que en cada unidad de tiempo transcurrida se suma una cantidad proporcional al capital inicial, siendo la constante de proporcionalidad la misma tasa de interés. Así, el interés simple luego de “N” unidades de tiempo está dado por:

$$I = C \cdot N \cdot i \text{ y el monto obtenido es: } M = C + I = C \cdot (1 + N \cdot i)$$

En el caso del interés compuesto, el interés obtenido en cada unidad de tiempo se *capitaliza*, es decir, pasa a formar parte del capital; de manera que en el período siguiente el interés se calcula sobre el monto formado por el capital inicial y el interés obtenido hasta ese momento.

En otras palabras podemos decir que en el interés simple solo el capital inicial genera interés. En cambio, en el compuesto se acumulan al capital y los intereses también generan interés.

Ilustremos lo anterior resolviendo el ejemplo mencionado anteriormente:

*Interés simple: “Depósito de \$1.000 a plazo fijo por 3 meses, con una tasa de interés del 2% mensual” $I = 1.000 \cdot 3 \cdot 0,02 = \60

Es decir, que a interés simple obtenemos un interés de \$ 60 y un monto de \$ 1.060

*Interés compuesto: “Depósito de \$1.000 a plazo fijo por 3 meses a interés compuesto, con una tasa de interés del 2% mensual”

Como aun no conocemos la fórmula para calcular a interés compuesto, lo haremos calculando porcentajes. Además como en el problema no especifica de manera explícita la capitalización (Esto es importante porque nos permite saber cada cuanto tiempo el interés generado pasa a formar parte del capital, para generar más intereses), tomamos la unidad de la tasa, es decir, que en este ejemplo capitaliza mensualmente.

1° mes $\rightarrow$ “Calculamos el 2% de 1.000” $\rightarrow 0,02 \cdot 1.000 = 20$

Luego capitalizamos $\rightarrow 1.000 + 20 = 1.020$

2° mes $\rightarrow$ “Calculamos el 2% de 1.020” $\rightarrow 0,02 \cdot 1.020 = 20,4$

Capitalizamos $\rightarrow 1.020 + 20,4 = 1.040,4$

3° mes $\rightarrow$ “Calculamos el 2% de 1.040,4” $\rightarrow 0,02 \cdot 1.040,4 = 20,808$

Finalmente sumamos para obtener el interés: $I = 20 + 20,4 + 20,808 = 61,208$

Es decir, que a interés compuesto el interés es de \$ 61,208 y el monto de \$ 1.061,208.

Como se puede observar, el monto obtenido al cabo de tres meses, calculado según el interés compuesto, es mayor que el obtenido según el interés simple.

Actividad 2:

- 1) Realizar un esquema con las ideas principales del texto anterior.
- 2) Buscar y escribir el significado de “capitalizar”
- 3) Escribir en que se diferencian el interés simple del interés compuesto.

Consultas: Plataforma Edmodo - leandrodiegotejada@gmail.com – WhatsApp.

Directora: Prof. Mónica Bravo