

MODELO DE RENDIMIENTO EN UNA CUENTA DE AHORRO



JIMENA ARGÜELLES PÉREZ
SERGIO RENATO GONZÁ LEZMENDOZA
OSWALD ACEVES DÍAS

OBJETIVOS

GENERAL

Determinar el diferencial de tiempo en el que una inversión compuesta y una simple llegan a un retorno objetivo.

ESPECÍFICOS

Evaluar el interés compuesto al invertir

Evaluar el interés simple al invertir

Comparar retornos para conocer el diferencial de tiempo.

INTERÉS SIMPLE

Interés cobrado sobre la cantidad total del capital tomado por un período de tiempo particular.

$$C_F = C \left(1 + \frac{r}{100} t \right)$$

Interés simple

C: Capital inicial

C_F: Capital final

INTERÉS COMPUUESTO

Interés que se calcula sobre el capital de una cuenta más cualquier interés acumulado.

$$C_F = C \left(1 + \frac{r}{100} \right)^t$$

Interés compuesto

r: interés o rédito

t: tiempo (en años)

MODELO QUE REPRESENTA EL PROBLEMA

$$(1 + r)c$$

$$\left(1 + \frac{r}{2}\right)^2 c$$

Se tiene la ecuación diferencial

$$\frac{dP}{dt} = rP(t)$$

Como $P(0) = P_0$, condición inicial:

$$P(t) = P_0 e^{rt}$$

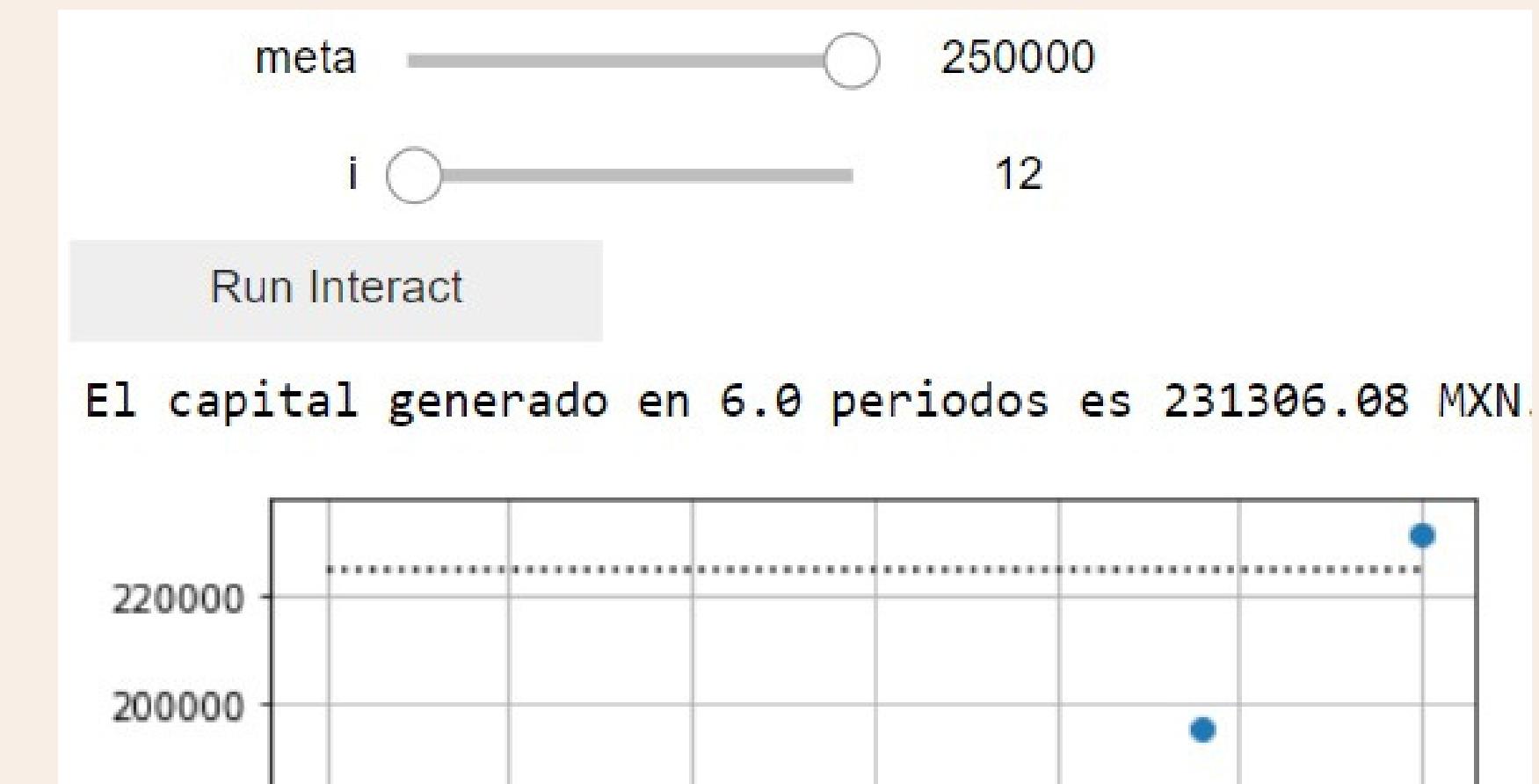
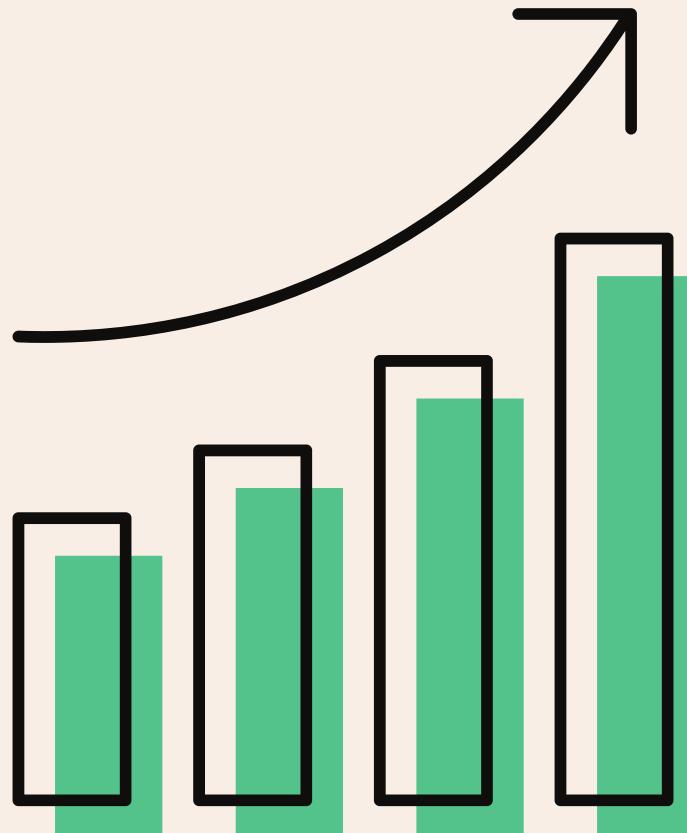
SIMULACIONES

CONDICIONES INICIALES

TASA: 12%-18%

PERIODOS DE CAPITALIZACIÓN: ANUAL

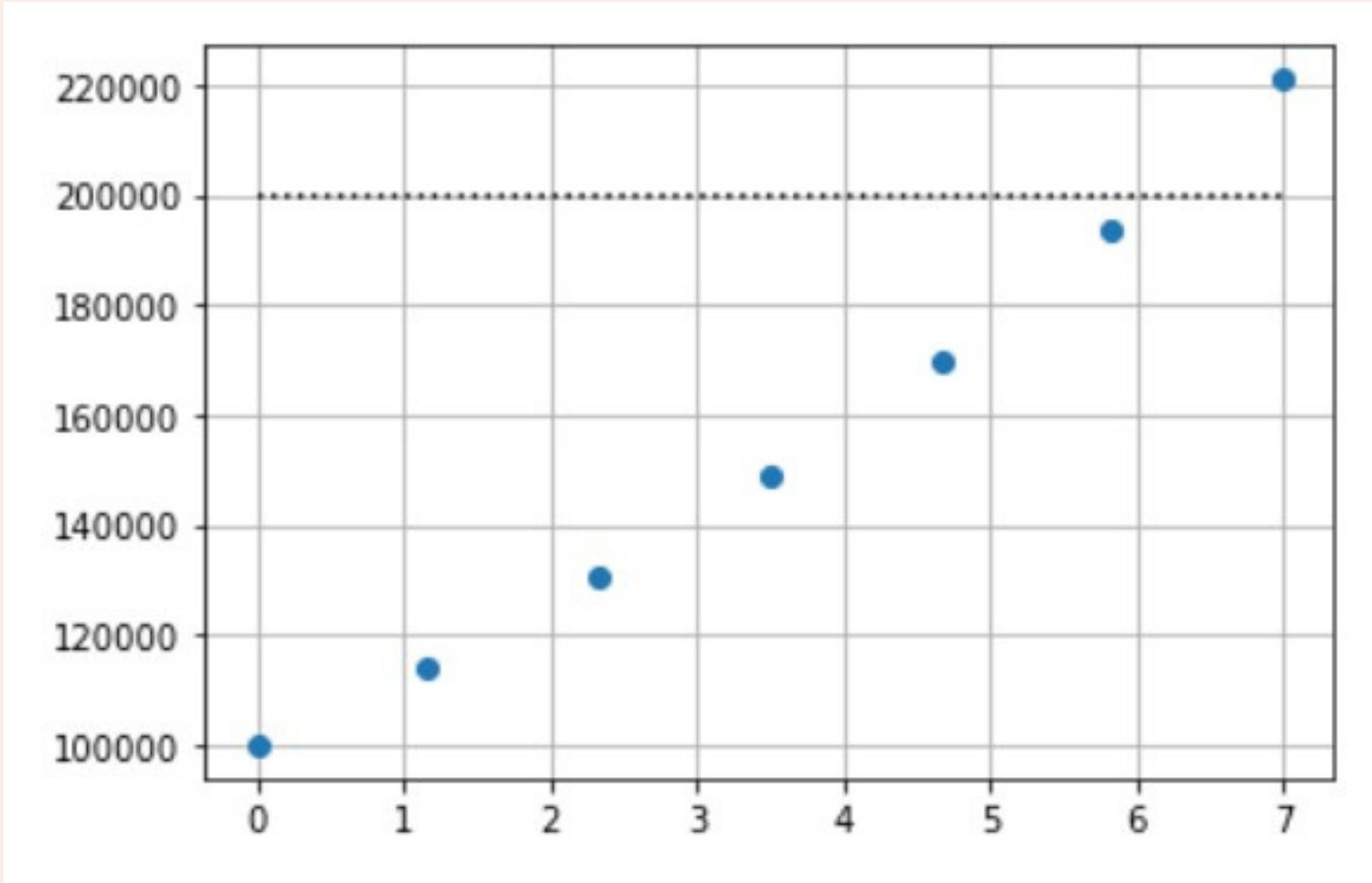
CAPITAL: 100,000



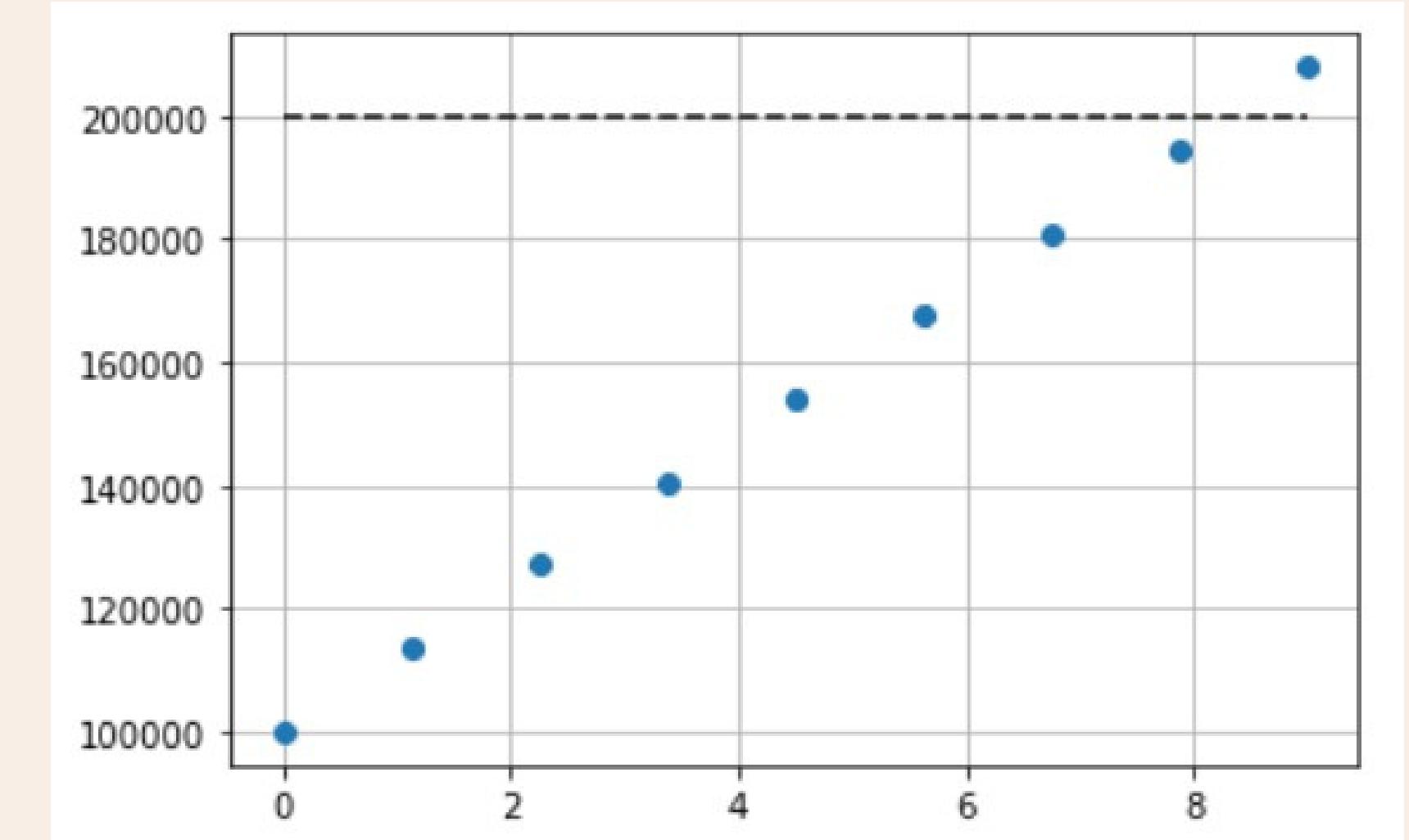
En base a las condiciones iniciales se puede calcular el
TIEMPO en el que se duplicará el capital inicial.

VISUALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE SIMULACIÓN

INTERÉS COMPLEJO



INTERÉS SIMPLE



CONCLUSIONES

Mediante el análisis de ambos modelos, se concluye que con el interés simple se obtiene el retorno un año y medio después que con el compuesto aproximadamente.

El diferencial no es tan amplio debido a las condiciones iniciales.

El periodo de capitalización es crucial para definir el diferencial de tiempo entre diferentes tipos de interés.

