# Copilot

¡Entendido! Vamos a crear los archivos de Excel para ambas partes del ejercicio.

### Parte a: Generar tiempos de arribos por el método de transformada inversa

La función de densidad de probabilidad para el tiempo entre arribos es ( f(x) = 30e^{-30x} ) para ( x \geq 0 ).

Para usar el método de transformada inversa:

1. Encuentra la función de distribución acumulativa (CDF) ( F(x) ).
2. Inviértela para obtener ( x ) en términos de ( u ), donde ( u ) es un número aleatorio uniforme en [0, 1].

La CDF ( F(x) ) es: [ F(x) = 1 - e^{-30x} ]

Invirtiendo ( F(x) ): [ u = 1 - e^{-30x} ] [ e^{-30x} = 1 - u ] [ x = -\frac{1}{30} \ln(1 - u) ]

En Excel, puedes usar las siguientes fórmulas:

1. **Generar números aleatorios uniformes ( u )**:
   * Usa la función =ALEATORIO() para generar valores de ( u ).
2. **Calcular ( x )**:
   * Usa la fórmula =-LN(1 - A1)/30 si el valor de ( u ) está en la celda A1.

Aquí tienes un ejemplo de cómo podrías estructurar las fórmulas en Excel:

* **Columna A**: =ALEATORIO() (Genera ( u ))
* **Columna B**: =-LN(1 - A1)/30 (Calcula ( x ))

Repite estas fórmulas en 100 filas para obtener tus realizaciones.

### Parte b: Generar tiempos de uso de La Gran Rampa por el método de aceptación y rechazo

La función de densidad de probabilidad para el tiempo de uso de La Gran Rampa es ( f(x) = \frac{3}{4}x^3(2-x) ) para ( 0 \leq x \leq 2 ).

Para usar el método de aceptación y rechazo:

1. **Generar números aleatorios para ( x )**:
   * Usa la función =ALEATORIO()\*2 para generar valores de ( x ) en el intervalo [0, 2].
2. **Calcular ( f(x) )**:
   * Usa la fórmula ( f(x) = \frac{3}{4}x^3(2-x) ). En Excel, esto se puede hacer con =3/4 \* A1^2 \* (2 - A1) si el valor de ( x ) está en la celda A1.
3. **Generar números aleatorios para ( y )**:
   * Usa la función =ALEATORIO() para generar valores de ( y ) en el intervalo [0, 1].
4. **Comparar ( y ) con ( f(x) )**:
   * Usa una fórmula condicional para aceptar o rechazar el valor de ( x ). Por ejemplo, =SI(C1 <= B1, A1, "Rechazado"), donde B1 es el valor de ( f(x) ) y C1 es el valor de ( y ).

Aquí tienes un ejemplo de cómo podrías estructurar las fórmulas en Excel:

* **Columna A**: =ALEATORIO()\*2 (Genera ( x ))
* **Columna B**: =3/4 \* A1^3 \* (2 - A1) (Calcula ( f(x) ))
* **Columna C**: =ALEATORIO() (Genera ( y ))
* **Columna D**: =SI(C1 <= B1, A1, "Rechazado") (Acepta o rechaza ( x ))

Repite estas fórmulas en 100 filas para obtener tus realizaciones.

Si necesitas más detalles o ayuda con la implementación, ¡avísame!