



SIMULACIÓN CON HOJA DE CÁLCULO en EXCEL

Etapas para simulación en hoja de cálculo

1
Solución al
problema
planteado

2
Aplicar
réplicas

3
Calcular
intervalo de
confianza

y_1

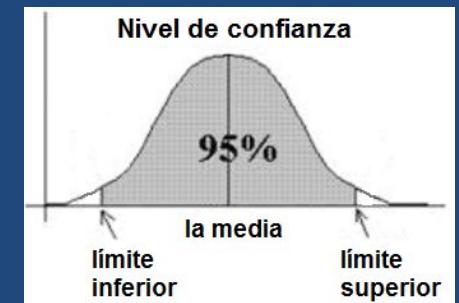
y_1

y_2

y_3

...

y_n



1 Solución al problema planteado

Etapas para simulación en hoja de cálculo

- ❖ Identificar la unidad de estudio y sus variables.
- ❖ Identificar tipo de variable (discreta o continua).
- ❖ Implementar variables aleatorias discretas:
Función de distribución acumulativa
= SI (prueba lógica ; valor si verdadero ; valor si falso)
- ❖ Implementar variables aleatorias continuas:
 - ✓ Distribución Normal : =DISTR.NORM.INV(r,media,desvstandar)
 - ✓ Distribución Exponencial : = - Media * LN(1 - r)
 - ✓ Distribucion Uniforme : (LimSup-LimInf) * r + LimInf
 - ✓ Distribución Erlang : = - (Media/Constante) * LN(r)
 - ✓ Distribución Poisson = - Media * LN(r) ... (únicamente tiempo entre arribos)
- ❖ Si se requiere debe calcular el dato solicitado con Promedio móvil: = PROMEDIO(Col\$Fila:ColFila)

Etapas para simulación en hoja de cálculo

2 Aplicar réplicas

- ❖ A una nueva hoja de trabajo, asígnele el nombre de “25-iteraciones”.
- ❖ Escriba el número “1” en la celda A2.
- ❖ Completar hasta el 25 en la columna A con la opción “Rellenar / Series”.
- ❖ En la celda B2 de la nueva hoja de cálculo, hacer referencia a la celda de la hoja 1 que tiene el resultado y_1 .
- ❖ Colocar etiquetas en la celda A1 y B1
- ❖ Seleccione el rango A2:B26
- ❖ Seleccione el menú “Datos” y luego la opción “Análisis de hipótesis / Tabla de datos”. y en celda de entrada columna elegir una celda que no sea de A ó B.

Simulación simple de hoja de cálculo

3
Calcular
intervalo de
confianza

y_1
 y_2
 y_3
...
 y_n



$$\left(\bar{X} \pm T_{(n-1, 1-\frac{\alpha}{2})} * \frac{S}{\sqrt{n}} \right); n < 30$$

$$\left(\bar{X} \pm Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} * \frac{S}{\sqrt{n}} \right); n \geq 30$$

Para calcular t crítico
 $=INV.T.2C(\alpha ; g.l.)$
 $=INV.T.2C((1-nc) ; g.l.)$

Para calcular el Z crítico
 $=INV.NORM.ESTAND(1 - \alpha / 2)$
 $=INV.NORM.ESTAND((1 + nc) / 2)$