

Taller: Estadística y Probabilidad con geogebra

Aproximación de la binomial a la Normal

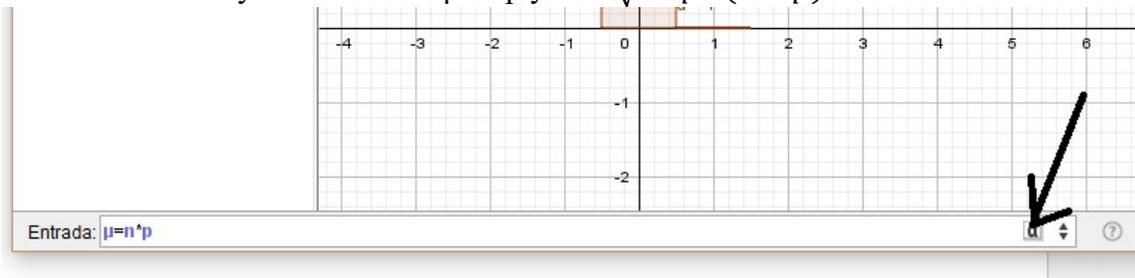
Se puede hacer de forma visual con la calculadora de probabilidades, pero vamos a verlo con deslizadores: uno para la probabilidad de éxito (p) y otro para el número de experimentos (n)

Paso 1 → Crea el deslizador n con salto 1 desde 1 hasta 1000 y el deslizador p con salto 0,01 desde 0 a 1

Paso 2 → Construye $B(n,p)$ en la bandeja de entrada

Entrada: `DistribuciónBinomial(n, p)`
 Ahora, iremos a Vista gráfica y n

Paso 3 → Construye las variables $\mu = n \cdot p$ y $\sigma = \sqrt{n \cdot p \cdot (1 - p)}$

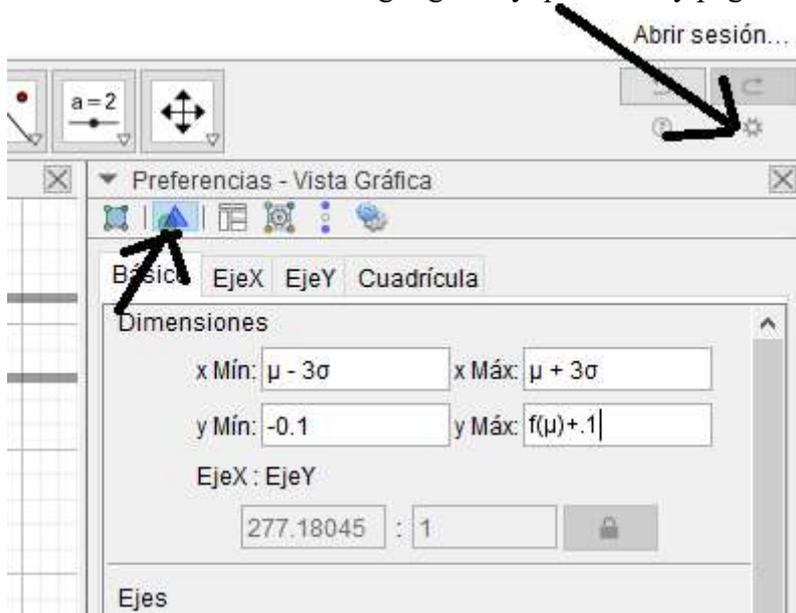


Entrada: `σ=sqrt(n*p*(1-p))`

Paso 4 → Construye $N(\mu, \sigma)$ en la bandeja de entrada

Entrada: `Normal(μ,σ,x,false)`

Paso 5 → Modifica el eje X en un entorno a la media más 3 desviación típica y el eje Y desde un poco antes del 0 hasta un poco más de la imagen de la media en la normal, Para introducir los símbolos griegos hay que cortar y pegar desde la bandeja de entrada

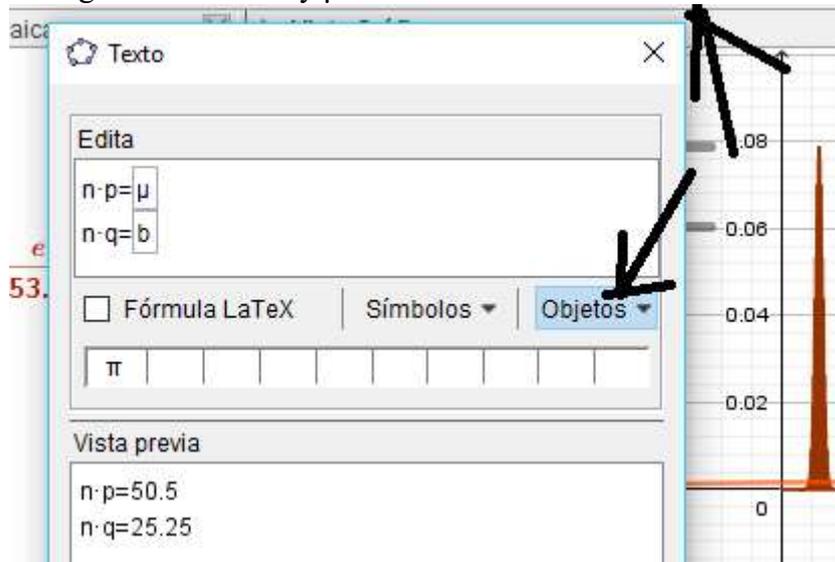


Recuerda que una aproximación se considera buena si $n \cdot p$ y $n \cdot (1-p)$ son mayores que 5.

Taller: Estadística y Probabilidad con geogebra

Aproximación de la binomial a la Normal

Paso 6 → Introduce en la bandeja de entrada la operación $n \cdot (1-p)$ y haz visible en la vista gráfica ese valor y μ



The image shows a screenshot of the GeoGebra interface. A 'Texto' dialog box is open, allowing the user to edit text. The 'Edita' section contains the text $n \cdot p = \mu$ and $n \cdot q = b$. Below this, there are checkboxes for 'Fórmula LaTeX', 'Símbolos', and 'Objetos', with 'Objetos' currently selected. A row of symbols is visible, including the Greek letter π . The 'Vista previa' (Preview) section shows the rendered text: $n \cdot p = 50.5$ and $n \cdot q = 25.25$. In the background, a normal distribution curve is visible on a coordinate plane, with a peak at approximately 0.08. Three black arrows point to the top-right corner of the dialog box, the 'Objetos' dropdown, and the peak of the normal distribution curve.

Ocultar la vista gráfica y compruebe con los deslizadores la bondad del ajuste