

UD 10 - Inferencia estadística - Vídeo 2 - Distribución de la proporción muestral

domingo, 28 de abril de 2024 0:12

p = proporción de la población \hat{p} = proporción de la muestra.

$$\hat{p} \in N\left(p, \sqrt{\frac{p \cdot q}{n}}\right) \rightarrow \text{Teorema central del límite.}$$

Ejemplo

Una envasadora detecta que el 5% de los paquetes de kilo de arroz tienen exceso de peso. Toman una muestra de 50 paquetes. ¿Qué distribución sigue la proporción de paquetes con exceso de peso? Calcula la probabilidad de que en la muestra elegida existan más de un paquete con exceso de peso.

$$\hat{p} \in N\left(p, \sqrt{\frac{p \cdot q}{n}}\right) = N\left(0,05, \sqrt{\frac{0,05 \cdot 0,95}{50}}\right) = N(0,05, 0,03)$$

$$p = 0,05$$

$$P\left(\hat{p} > \frac{1}{50}\right) = P\left(\hat{p} > 0,02\right) = P\left(z > \frac{0,02 - 0,05}{0,03}\right) = P(z > -1) =$$

$$= P(z < 1) = \textcircled{0,8413}$$