

# Intervalos de Confianza

---

Ejercicio 3

---

---

---

---



El encargado del departamento de producción de una fábrica recibe un lote de 2000 piezas necesarias para el montaje de un artículo.

- a. Si se toma una muestra de 100 piezas elegidas al azar y se encuentran 4 defectuosas, determinar un intervalo de confianza para la proporción de piezas con defectos, considerando un nivel de confianza del 95%.

b) Si el fabricante de las piezas asegura que en este lote no hay más de 100 piezas defectuosas, según nuestros resultados ¿deberíamos confiar en lo que dice y aceptar el lote?

a)  $n=100$

4 defectuosas.

proporción muestral  $\hat{p} = \frac{4}{100} = 0.04$

NC = 95%  $\Rightarrow \alpha = 5\% \Rightarrow z_{\alpha/2} = 1.96.$

IC para la proporción.  
(piezas defect.)

$$\begin{aligned} IC_{\alpha}(\pi) &= \hat{p} \pm z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}} \\ &= 0.04 \pm 1.96 \sqrt{\frac{0.04 \times 0.96}{100}} \\ &= [0.002 ; 0.078] \end{aligned}$$

$$\frac{100}{2000} \text{ def.} = 0.05 \cdot \in [0.002 ; 0.078]$$

↗  
↘  
No contradice nuestros  
resultados ⇒ Confianza y  
aceptación al  
cable.