Consideramos la distribución:

$$\hat{p} \in N\left(\hat{p}, \sqrt{\frac{\hat{p}\cdot(1-\hat{p})}{n}}\right)$$

p = "proporción de peces dorados"

$\hat{p}$ = "proporción de peces dorados, en muestras de 700 peces".

Muestra de tamaño $n = 700$

proporción $\boxed{\hat{p} = \frac{70}{700} = 0'1}$

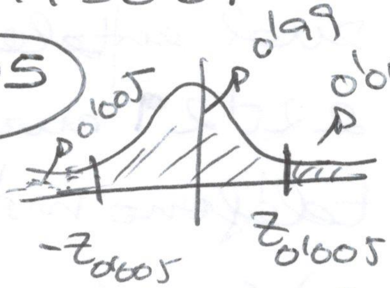
piden el intervalo de confianza al 99%.

Calculamos el valor crítico $z_{\alpha/2}$

Nivel de confianza $= p = 1-\alpha = 0'99$

Nivel de significación $= \alpha = 1 - 0'99 = 0'01$

$\boxed{\alpha/2 = 0'005}$



$$P(Z < z_{\alpha/2}) = 0'995$$

$$\boxed{z_{\alpha/2} = \frac{2'57 + 2'58}{2} = 2'575}$$

Int. de conf: $\left(\hat{p} - z_{\alpha/2}\cdot\sqrt{\frac{\hat{p}\cdot(1-\hat{p})}{n}}, \hat{p} + z_{\alpha/2}\cdot\sqrt{\frac{\hat{p}\cdot(1-\hat{p})}{n}}\right) =$

$= \left(0'1 - 2'575\cdot\sqrt{\frac{0'1\cdot 0'9}{700}}, 0'1 + 2'575\cdot\sqrt{\frac{0'1\cdot 0'9}{700}}\right) =$

1 pto

$= (0'0708, 0'1292)$.

A un nivel de confianza del 99% la proporción de peces dorados estará entre 7'07% y 12'92%.

b) $\text{Error} = E = z_{\alpha/2}\cdot\sqrt{\frac{\hat{p}\cdot(1-\hat{p})}{n}} = 2'575\cdot\sqrt{\frac{0'1\cdot 0'9}{700}} = 0'0292.$

$\boxed{\text{Error} = 2'92\%}$

0'5 pto