

SOLUCIONES DEL TEMA 6:
ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS POBLACIONALES

Ejercicio 6.1:

$$I_{\mu}^{97\%} = [2977.93929, 3321.06071]$$

Ejercicio 6.2:

$$I_{\mu}^{99\%} = [84.2172, 105.7828]$$

Ejercicio 6.3:

$$I_{\mu}^{98\%} = [3.54798128, 3.65201872]$$

Ejercicio 6.4:

$$I_p^{98\%} = [0.079747334, 0.11025267]$$

0.093 pertenece al intervalo, los datos obtenidos para la Comunidad Valenciana están en concordancia con lo establecido a nivel general en España.

$$n_o = 249$$

Ejercicio 6.5:

$$\varepsilon = 0.024821312 \rightarrow 2.48\%$$

$$\varepsilon = 0.0177 \rightarrow 1.77\%$$

Ejercicio 6.6:

$$I_p^{95\%} = [0.258510373, 0.29468112]$$

Por los resultados obtenidos, con una confianza del 95%, podemos decir que los datos obtenidos con la Wii mejoran los datos estimados previamente ya que los datos estimados previamente indicaban que el 40% necesitaban más de 2 semanas de rehabilitación mientras que con la Wii el porcentaje de gente que necesitaría más de dos semanas para la rehabilitación estaría aproximadamente entre el 25.85% y el 29.47%, mucho inferior al 40%.

Ejercicio 6.7:

Varianzas poblacionales iguales

$$I_{\mu_A - \mu_B}^{98.5\%} = [-9.10038, 6.01704]$$

Varianzas poblacionales distintas

$$I_{\mu_A - \mu_B}^{98.5\%} = [-8.58509, 5.50176]$$

Atendiendo a los gráficos caja consideraríamos el intervalo para varianzas poblacionales iguales:

$$I_{\mu_A - \mu_B}^{98.5\%} = [-9.10038, 6.01704]$$

Ejercicio 6.8:

El intervalo para el porcentaje de gente que le gusta el videojuego al 96,8% será:

$$I P^{96,8\%}=[12,5\%,100\%], \text{ donde}$$

P=porcentaje de gente que le gusta el videojuego,

Este intervalo es muy pobre, ya que no da información importante a la empresa, así que habría que utilizar una muestra grande y aplicar la otra fórmula (Intervalo de confianza para proporciones para muestras grandes),

Ejercicio 6.9:

$$I_p^{96\%}=[0.44424, 0.77798]$$

$$I_p^{99\%}=[0,40183, 0,82040]$$

Tiene mayor amplitud el intervalo al 98% por ciento, Tengamos en cuenta que a mayor confianza, indica mayor probabilidad de que el verdadero parámetro poblacional caiga en el intervalo y obviamente cuanto mayor sea la amplitud del intervalo mayor será la probabilidad de que esté en él el parámetro poblacional.

Ejercicio 6.10:

Tiempo_respuesta marca A Media	2,3373
Intervalo de confianza para la media al 90% Límite inferior	1,4765
Límite superior	3,1982
Marca B Media	2,5421
Intervalo de confianza para la media al 90% Límite inferior	1,7223
Límite superior	3,3619
Marca C Media	2,7167
Intervalo de confianza para la media al 90% Límite inferior	1,8560
Límite superior	3,5773
Marca D Media	4,6375
Intervalo de confianza para la media al 90% Límite inferior	3,6057
Límite superior	5,6693

El tiempo de respuesta de la Marca D parece superior al del resto de marcas.

Ejercicio 6.11:

$$I_{\mu}^{97\%}=[2759.0135, 3489.9865]$$

Sí, ya que 2725 queda por debajo del intervalo de confianza, es decir es menor que su límite inferior.