

Resultados Práctica 9

1) $H_0 : \mu \geq 220; H_1 : \mu < 220$

2)

- a) Valor crítico: 1,96. Región de rechazo $(-\infty; -1,96) \cup (1,96; \infty)$. No se puede rechazar H_0 .
- b) Valor crítico: -1,645. Región de rechazo $(-\infty; -1,645)$. Se rechaza H_0 .
- c) Valor crítico: 2,576. Región de rechazo $(-\infty; -2,576) \cup (2,576; \infty)$. Se rechaza H_0 .
- d) Valor crítico: -2,33. Región de rechazo $(-\infty; -2,33)$. No se puede rechazar H_0 .

3)

- a) Valor p = 0,0026. Se rechaza H_0 .
- b) Valor p = 0,9932. No se puede rechazar H_0 .
- c) Valor p = 0,1936. No se puede rechazar H_0 .
- d) Valor p = 0,0020. Se rechaza H_0 .

4)

i)

- a) Unilateral.
- b) Región de rechazo: $(1,645; \infty)$
Si $z_{obs} > 1,645$ se rechaza H_0 .
Si $z_{obs} \leq 1,645$ no se puede rechazar H_0 .
- c) $z_{obs} = -2,67$
- d) No se puede rechazar H_0 .
- e) Valor p = 0,9962.

ii)

- a) Unilateral.

b) Región de rechazo: $(1,645; \infty)$

Si $z_{obs} > 1,645$ se rechaza H_0 .

Si $z_{obs} \leq 1,645$ no se puede rechazar H_0 .

c) $z_{obs} = 1,2$

d) No se puede rechazar H_0 .

e) Valor $p = 0,1151$.

iii)

a) Bilateral

b) Región de rechazo: $(-\infty; -2,201) \cup (2,201; \infty)$

Si $t_{11,obs} < -2,201$ ó $t_{11,obs} > 2,201$ se rechaza H_0 .

Si $-2,201 \leq t_{11,obs} \leq 2,201$ no se puede rechazar H_0 .

c) $t_{11,obs} = 4,041$

d) Se rechaza H_0 .

e) Valor $p = 0,001945$.

5)

a) Si $z_{obs} < -1,645$ se rechaza H_0 .

Si $z_{obs} \geq -1,645$ no se puede rechazar H_0 .

b) Se rechaza H_0 .

c) Valor $p = 0,0239$.

6)

a) Valor $p = 0,0718$. No se puede rechazar H_0 .

b) Valor $p = 0,6528$. No se puede rechazar H_0 .

c) Valor $p = 0,0404$. Se rechaza H_0 .

d) Valor $p = 0,0004$. Se rechaza H_0 .

e) Valor $p = 0,3174$. No se puede rechazar H_0 .

7) Se rechaza la hipótesis nula de que $\mu = 2,2$

8)

a) $z_{obs} = 2,75$ Se rechaza la hipótesis nula.

b) Valor p = 0,006

9)

a) $H_0 : \mu = 10.192$

$H_1 : \mu \neq 10.192$

b) Se rechaza H_0 .

c) Valor p = 0,0478

10)

a) Valor p = 0,01. Se rechaza H_0 .

b) Valor p = 0,10. No se puede rechazar H_0 .

c) $0,025 < \text{Valor p} < 0,05$. Se rechaza H_0 .

d) $0,15 < \text{Valor p} < 0,20$. No se puede rechazar H_0 .

e) Valor p < 0,005 Se rechaza H_0 .

11)

a) Se rechaza H_0 .

b) Valor p = 0,000574.

12)

a) Se rechaza H_0 .

b) Valor p = 0,0014.

13)

a) No se puede rechazar la hipótesis nula de que $\mu \leq 700.000$

b) $640.828 < \mu < 845.572$

14)

a) No.

## Región de Rechazo	$z > 2.326$
## Estadístico	1.083
## Valor p	0.139

b) $948,17 < \mu < 1251,83$

15)

a) $2,031 < \mu < 3,012$

b) $n = 92$.

c) Si.

Tipo de Test	Unilateral Izquierdo
## Confianza	0.95
## Significatividad	0.05
## Región de Rechazo	$z < -1.645$
## Estadístico	-9.904
## Valor p	0
## Decisión	Rechazo H_0

16)

a)

$H_0: \mu \geq 22.100$

$H_1: \mu < 22.100$

b) No existe evidencia suficiente para contradecir la afirmación del fabricante.

## Tipo de Test	Unilateral Izquierdo
## Confianza	0.99
## Significatividad	0.01
## Región de Rechazo	$t < -2.567$
## Estadístico	-1.98
## Valor p	0.032
## Decisión	No se puede rechazar H_0

17)

- a) Distribución normal, además de muestra aleatoria, i.i.d. y $n < 10\%$ de la población si la muestra es sin reposición.
- b) No hay evidencia suficiente para afirmar que se incrementó el peso.

## Tipo de Test	Unilateral Derecho
## Confianza	0.99
## Significatividad	0.01
## Región de Rechazo	$t > 2.821$
## Estadístico	1.678
## Valor p	0.064
## Decisión	No se puede rechazar H_0

- c) $4,34 < \mu < 4,39$

18) Si.

Tipo de Test	Unilateral Izquierdo
Confianza	0.95
Significatividad	0.05
Región de Rechazo	$z < -1.645$
Estadístico	-1.936
Valor p	0.026
Decisión	Rechazo H_0

19) No se puede rechazar la H_0 . Valor p = 0.1379

Tipo de Test	Unilateral Derecho
Confianza	0.95
Significatividad	0.05
np	70
nq	30
desvio	0.0458
Región de Rechazo	$z > 1.645$
Estadístico	1.091
Valor p	0.138
Decisión	No se puede rechazar H_0

20) Se rechaza la H_0 .

Tipo de Test	Bilateral
Confianza	0.95
Significatividad	0.05
np	48
nq	72
desvio	0.0447
Región de Rechazo	$z < -1.96$ o $z > 1.96$
Estadístico	-2.236
Valor p	0.025
Decisión	Rechazo H_0

21) No se puede rechazar la hipótesis nula de que $p \geq 0,50$

Tipo de Test	Unilateral Izquierdo
Confianza	0.95
Significatividad	0.05
np	50
nq	50
desvio	0.05
Región de Rechazo	$z < -1.645$
Estadístico	-0.4
Valor p	0.345
Decisión	No se puede rechazar H_0

22)

a)
$$\chi^2_{n-1} = \frac{(n-1)s^2}{\sigma^2}$$

b) Distribución normal, además de muestra aleatoria, i.i.d. y $n < 10\%$ de la población si la muestra es sin reposición.

c)

i. Verdadero.

ii. Falso.

23)

- a) Región de Rechazo: $\chi_{15}^2 < 6,262 \cup \chi_{15}^2 > 27,488$
- b) Región de Rechazo: $\chi_{22}^2 > 40,289$
- c) Región de Rechazo: $\chi_{14}^2 > 21,064$
- d) Región de Rechazo: $\chi_{12}^2 < 3,571$
- e) Región de Rechazo: $\chi_6^2 < 1,635 \cup \chi_6^2 > 12,592$
- f) Región de Rechazo: $\chi_{24}^2 < 13,848$

24)

- a) Distribución normal, además de muestra aleatoria, i.i.d. y $n < 10\%$ de la población si la muestra es sin reposición.
- b) No se puede rechazar H_0 .

```
## Tipo de Test           Unilateral Derecho
## Confianza              0.95
## Significatividad      0.05
## Región de Rechazo     chi2 > 12.592
## Estadístico           11.04
## Decisión              No se puede rechazar H0
```

- c) No se puede rechazar H_0 .

```
## Tipo de Test           Bilateral
## Confianza              0.95
## Significatividad      0.05
## Región de Rechazo     chi2 < 1.237 o chi2 > 14.449
## Estadístico           11.04
## Decisión              No se puede rechazar H0
```

25) No se puede rechazar la hipótesis nula de que $\sigma^2 \geq 0,2$

```
## Tipo de Test           Unilateral Izquierdo
```

## Confianza	0.99
## Significatividad	0.01
## Región de Rechazo	chi2 < 5.229
## Estadístico	12.607
## Decisión	No se puede rechazar H0

26) No se puede rechazar la hipótesis nula de que $\sigma^2 \geq 10,3$

## Tipo de Test	Unilateral Izquierdo
## Confianza	0.95
## Significatividad	0.05
## Región de Rechazo	chi2 < 0.711
## Estadístico	3.806
## Valor p	0.567
## Decisión	No se puede rechazar H0