

Práctica de los contenidos de intervalos de confianza y prueba de hipótesis

Resolver los ejercicios usando los datos de la tabla.

Base de datos	Variable para ejercicio 1	Variable para ejercicio 2	Variable para ejercicio 3	Variable para ejercicio 4	Variable para ejercicio 5
Espacios públicos	V13	V16.7	V13 (valor de prueba: 60)	V16.7 (valor de prueba: 50%)	V13, V2

Después de cada punto redacte la repuesta

- Determine un intervalo de 95% de confianza para el promedio de variable asignada.

Datos:

Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
V13 Normalmente ¿Cuántas cuadras caminas al día en la calle? (1 cuadra = 100 mts)	913	62.80	261.865	8.666

Intervalo:

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
V13 Normalmente ¿Cuántas cuadras caminas al día en la calle? (1 cuadra = 100 mts)	7.247	912	.000	62.802	45.79	79.81

Análisis: Podemos afirmar con un 95% que los estudiantes de la UCA caminan **en promedio** de 46 a 80 cuadras al día.

2. Determine un intervalo de 95% de confianza para proporción de variable asignada.

Datos:

V16: ¿Cuáles de las siguientes intervenciones disfrutas? (puede seleccionar más de una opción)

Estadísticos para una muestra

	N	Proporción	Desviación típ.	Error típ. de la media
V16.7 Baile	932	.74	.439	.014

Intervalo:

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la proporción	
					Inferior	Superior
V16.7 Baile	51.378	931	.000	.739	.71	.77

Análisis:

Con un 95% de confianza podemos afirmar que de 71% a 77% de los estudiantes de la UCA disfrutaban baile como una intervención artística.

3. Plantea una prueba de hipótesis para la media de la variable asignada con un nivel de significación de 5%. Debe estar presente: datos, hipótesis, tabla de salida de la prueba, decisión, conclusión).

Datos:

Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
V13 Normalmente ¿Cuántas cuadras caminas al día en la calle? (1 cuadra = 100 mts)	913	62.80	261.865	8.666

Hipótesis:

$H_0: \mu = 60$ (Los estudiantes caminan en **promedio** 60 cuadras al día) o

(La cantidad **media** de cuadras que caminan los estudiantes al día es 60)

$H_1: \mu \neq 60$ (Cantidad **media** de cuadras que caminan los estudiantes al día es diferente a 60)

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 60					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
V13 Normalmente ¿Cuántas cuadras caminas al día en la calle? (1 cuadra = 100 mts)	.323	912	.747	2.802	-14.21	19.81

Decisión: H_0 **no se rechaza** ($p = \text{Sig.} = 0.747 > \alpha = 0.05$)

Conclusión: **No podemos afirmar** con un nivel de significación de 0.05 que la cantidad media de cuadras que caminan los estudiantes al día es diferente a 60.

4. Plantea una prueba de hipótesis para la media de la variable asignada con un nivel de significación de 5%. Debe estar presente: datos, hipótesis, tabla de salida de la prueba, decisión, conclusión).

Datos:

Estadísticos para una muestra				
	N	Proporción	Desviación típ.	Error típ. de la media
V16.7 Baile	932	.74	.439	.014

Hipótesis:

$H_0: \pi = 0.5$ (El 50% de los alumnos de la UCA disfrutan baile como una intervención artística)

$H_1: \pi \neq 0.5$ (El porcentaje de los alumnos de la UCA disfrutan baile como una intervención artística es diferente a 50%)

Prueba para una muestra						
	Valor de prueba = 0.5					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
V16.7 Baile	16.629	931	.000	.239	.21	.27

Decisión: **H_0 se rechaza** ($p = \text{Sig.} = 0.000 \leq \alpha = 0.05$)

Conclusión: **Podemos afirmar** con un nivel de significación de 0.05 que el porcentaje de los alumnos de la UCA disfrutan baile como una intervención artística es diferente a 50%, el porcentaje es mayor (según los estadísticos 74%).

5. Realice una prueba de hipótesis, con un nivel de significación de 5%, para verificar si el promedio de la variable asignada es el mismo en el nivel de otra variable asignada. (Debe estar presente: datos, hipótesis, tabla de salida de la prueba, decisión, conclusión).

Datos:

Estadísticos de grupo

	V2 Sexo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
V13 Normalmente ¿Cuántas cuadras caminas al día en la calle? (1 cuadra = 100 mts)	1 Masculino	398	53.85	249.230	12.493
	2 Femenino	494	72.27	276.690	12.449

Hipótesis:

$H_0: \mu_{\text{hombre}} = \mu_{\text{mujer}}$ (Los estudiantes varones y mujeres caminan en promedio la misma cantidad de cuadras al día)

$H_1: \mu_{\text{hombre}} \neq \mu_{\text{mujer}}$ (Los estudiantes varones y mujeres caminan en promedio diferente cantidad de cuadras al día)

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
V13 Normalmente ¿Cuántas cuadras caminas al día en la calle? (1 cuadra = 100 mts)	Se han asumido varianzas iguales	4.490	.034	-1.033	890	.302	-18.425	17.835	-53.429	16.580
	No se han asumido varianzas iguales			-1.045	878.967	.296	-18.425	17.636	-53.039	16.190

Decisión: H_0 no se rechaza ($p = \text{Sig.} = 0.296 > 0.05$)

Conclusión: **No podemos afirmar** con un nivel de significación de 0.05 que los estudiantes varones y mujeres caminan en promedio diferente cantidad de cuadras al día.