

Nombre: _____ RUT: _____

Evaluación 1 - Estadística correlacional 2025

1a. ¿Qué es el error tipo II? (1p)	
Se llama error tipo II cuando se acepta la hipótesis nula (H0) cuando esta es falsa en la población. (1p)	

1b. ¿Qué es el nivel de significancia en un contraste de hipótesis? (1 punto)	
El nivel de significancia α en un contraste de hipótesis es la probabilidad máxima de cometer un error tipo I, es decir, rechazar la hipótesis nula (H0) cuando en realidad es verdadera. (1p si está completa, 0.5 incompleta)	

1c. ¿Qué quiere decir que se obtuvo un valor $p = 0,12$ en una prueba de hipótesis? (2p)	
<ul style="list-style-type: none"> - Que la probabilidad de error es mayor a un 5%, por lo que no se puede rechazar la hipótesis nula - Como $p = 0.12 > 0.05$, no se rechaza la hipótesis nula al 95% de confianza. 	

2. Con datos de una encuesta sobre satisfacción laboral se le pide comparar el tiempo promedio de satisfacción laboral entre trabajadores/as con jornada completa y trabajadores/as con jornada parcial. Considerando la siguiente información:

Tamaño muestral	500		Valor crítico t para alfa<0.05 (bidireccional, $t_{\alpha/2}$)	1,96
Promedio satisfacción laboral jornada completa	74		Valor crítico t para alfa<0.01 (bidireccional, $t_{\alpha/2}$)	2.58
Promedio satisfacción laboral jornada parcial	66		$t(\text{empírico}) = \frac{\text{diferencia de medias}}{\text{error estándar}}$	
Error estándar (SE) de la diferencia de medias	4		$\text{intervalo de confianza: } \bar{X}_1 - \bar{X}_2 \pm SE * t_{\alpha/2}$	

2a. Formule una hipótesis alternativa y una hipótesis nula para diferencia de promedios de horas de cuidado entre hombres y mujeres (2 puntos)		
<p>Alternativa 1:</p> <p>H0: $\bar{X}_C - \bar{X}_P = 0$</p> <p>H1: $\bar{X}_C - \bar{X}_P \neq 0$</p>	<p>Alternativa 2:</p> <p>H0: $\bar{X}_C = \bar{X}_P$</p> <p>H1: $\bar{X}_C \neq \bar{X}_P$</p>	<p>Alternativa 3:</p> <p>H0: No existen diferencias en el promedio de satisfacción laboral entre trabajadores/as con jornada completa y parcial.</p> <p>H1: Existen diferencias en el promedio de satisfacción laboral entre trabajadores/as con jornada completa y parcial.</p>
<p>(También puede ser del tipo (más apropiado) $\mu_{C-P} = 0$)</p> <p>Puntaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2p no direccional cualquier alternativa, - 1p si es direccional (pero está todo correctamente planteado) 		

2b. Basándonos en el contraste entre valor crítico y empírico de t: ¿Es posible rechazar la hipótesis nula? Si es así, ¿Con qué nivel de confianza/probabilidad de error? (4 puntos)	
<p>$Diff = \bar{X}_C - \bar{X}_P = 74 - 66 = 8$</p> <p>$t(empírico) = \frac{Diff}{SE} = \frac{8}{4} = 2$</p> <p>Siendo el t empírico (2) > t crítico (1,96), existe evidencia para rechazar la hipótesis nula de no diferencia en el promedio de satisfacción laboral entre trabajadores/as con jornada completa y parcial., con un 95% de confianza (5% probabilidad error).</p> <p>Por otro lado, siendo el t empírico (2) < t crítico (2,58), no existe evidencia para rechazar la hipótesis nula de no diferencia en el promedio de satisfacción laboral entre trabajadores/as con jornada completa y parcial con un 99% de confianza (1% probabilidad error).</p> <p>Desglose:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1p por hacer el cálculo de <i>Diff</i> y <i>t</i> correctamente - 2p por interpretar correctamente al 95% - 1p por interpretar correctamente al 99% 	

2c. Construya un intervalo con un 95% de confianza para la diferencia de promedios e interprete esta información (2 puntos)	
<p>$IC95 = Diff \pm SE * t_{\alpha/2} = 8 \pm 4 * 1,96 = 30 \pm 7,84 = [0,16; 15,84]$</p> <p>Con un nivel de confianza al 95%, se espera que el parámetro poblacional de la diferencia en el promedio de satisfacción laboral entre trabajadores/as con jornada completa y parcial se encuentre entre 0,16 y 15,84.</p> <p>Desglose:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1p por calcular correctamente el IC - 1p por interpretar correctamente (independiente del valor del intervalo) 	