

Clases práctica 23 de junio

1. Para cada una de las siguientes aseveraciones, decidir si es una legítima hipótesis estadística y porqué:
 - a) $H : \mu > 100$
 - b) $H : \bar{X} = 45$
 - c) $H : p \leq 0.2$
 - d) $H : \hat{\theta} > 3$
2. Una famosa marca de golosinas asegura que el peso de sus paquetes de gomitas (en gramos) es una variable aleatoria con distribución normal de media 50 y varianza 4. Lucía compra regularmente estos paquetes y sospecha que, en realidad, pesan menos que lo que afirma la empresa. Tal es su desconfianza que registró el peso de los últimos 25 paquetes comprados y obtuvo un peso promedio de 48.8 gramos.
 - a) Hallar un test de nivel 0.05 para las hipótesis que podría querer testear Lucía en relación con su sospecha.
 - b) A partir de los datos de su muestra, ¿a qué conclusión llega Lucía? Calcular el p -valor.
 - c) ¿Cuál es el mínimo valor del peso promedio de 25 paquetes a partir del cual no rechazaría la hipótesis nula?
 - d) Si el verdadero peso medio de los paquetes es 49 gramos, ¿cuál es la probabilidad de que Lucía no pueda afirmar su sospecha?
 - e) En el escenario del ítem anterior, ¿de qué tamaño debería tomar la muestra Lucía si quiere que la potencia del test sea de al menos 0.99?
3. Repetir el ejercicio anterior, pero ahora suponiendo que Lucía también sospecha que la varianza reportada por la marca no es correcta. De su muestra de 25 paquetes obtiene una varianza muestral $s = 4$. ¿Podemos responder a todas las preguntas? ¿Qué cambia, cómo y por qué?