1.-Un fabricante de cierta marca de cereal de arroz afirma que el contenido **promedio de grasa saturada no excede a 1.5 gramos** por porción. Plantee las hipótesis nula y alternativa que se utilizarán para probar esta afirmación y establezca en dónde se lo caliza la región crítica.

**Ho** que el contenido promedio de grasa saturada no excede a 1.5 gramos por porción **p<**

**H1** que el contenido promedio de grasa saturada excede o es igual a 1.5 gramos por porción **p**

95% (suponiendo para el ejemplo)

**Z=1,6449≈1,65**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**2.**-Un fabricante de cierta marca de cereal de arroz ha testeado **100 paquetes** y con un **desvío de 0,3 gramos** obtuvo un **promedio del contenido de grasa saturada es inferior o igual 1.5 gramos por paquete. Con un nivel de significancia del 99%**, determinar si hay evidencia estadística para afirmar que el promediode grasa saturada es inferior o igual 1.5 gramos por paquete.

**Ho=** que el promediopromedio de grasa saturada es inferior o igual 1.5 gramos por paquete. **Ho≤1.5**

**H1=** que el promediopromedio de grasa saturada es superior 1.5 gramos por paquete**. H1>1.5**

**Z=2.32**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Considero un µ de cálculo 1,4

Z===3.33

**Rechazo Ho por 3,33>2,32 estamos en la zona de rechazo**

**Recordar si tenemos porcentajes o proporciones**

**En distribuciones dicotómicas**





Ejercicio 3:

La cámara de supermercadistas ha informado que una familia tipo (4 integrantes) de la CABA ha gastado en el último mes, más del doble en carbohidratos que lo que habitualmente destina en tiempos “normales” a este tipo de productos. Según este organismo, actualmente el monto asciende a **$1500 semanales** (frente a los **$700 semanales** en tiempos previos al contexto de aislamiento social obligatorio) y con una **desviación standard de $500**, según zona de residencia.

Se obtuvo una muestra de **400 familias** al azar distribuidas en **10 barrios de la CABA** y los resultados arrojaron un gasto **promedio semanal en carbohidratos de $1500.**

Frente a esta información obtenida de una muestra, **¿podemos afirmar que el gasto promedio semanal en carbohidratos para una familia tipo es de $1.500 con un nivel de significancia del 5% (0,05) tal como lo informa la cámara de supermercadistas?**

(paso a paso):

Media poblacional🡪 μ=1.500

Desviación standard poblacional 🡪 σ= 500

Tamaño de la muestra 🡪 n= 400 casos

1. **Establecer hipótesis nula (Ho) y la alternativa (H1)**

Ho : μ= 1.500 por semana

H1 : μ ≠ 1.500 por semana

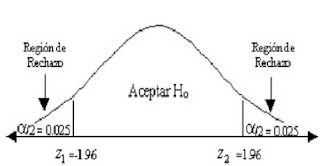
1. **Definir Tipo de prueba y nivel de significancia**

* Prueba de dos extremos (dado que las hipótesis están formuladas “igual” vs. “distinto”. Si se enunciaran como “mayor o menor” a determinado valor sería a una cola/extremo)
* 𝛼 = 0,05

1. **Estadístico de prueba µ**

Texto

Descripción generada automáticamente



1. **Calcular región crítica**

μci = μ0 - z 𝛼/2 (σ) μcs = μ0 + z 𝛼/2 (σ)

|  |  |
| --- | --- |
| μci =1500-  μci = 1.500 - 1,96 \* 25  μci = 1.500 - 49  **μci = 1.451** | μcs = 1500-  μcs = 1.500 + 1,96 \* 25  μcs = 1.500 + 49  **μcs = 1.549** |

1. **Regla de decisión**

**Criterio de decisión**

Rechazo la Ho sí solo sí el z calculado es menor/mayor a 𝛼/2

Si X < μci V X > μcs la H0 deberá rechazarse

1. **Decisión y Conclusión**

Si el valor promedio de nuestra muestra se encuentra dentro del intervalo debemos aceptar la hipótesis nula. En nuestro ejemplo, el valor promedio muestral ($1500) se encuentra dentro del intervalo de confianza ($.1.451 -$1.549). Entonces decimos, como se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis nula, Aceptamos la hipótesis nula (Ho : μ= $1.500 por semana).

-------------------------------------------------------------------------------

**Error de tipo I**. Se comete cuando la hipótesis nula es verdadera y, como consecuencia del contraste, se rechaza.

Considero un valor inferior de 1450 y un superior de 1550

Nota al cociente se lo llama media muestral ,en nuestro caso

Zi===-2

Zs===2

P(Z<2)=0.028

α=2\*0.028=0.0556 existe un error del 5.5% de rechazarla siendo verdadera

**Error de tipo II**. Se comete cuando la hipótesis nula es falsa y, como consecuencia del contraste se acepta.

Considero un valor inferior de 1400 y un superior de 1500

Zi===-4

Zs===4

P(Z<4)=0.0000317

β=2\*0.0000317=0.0000634 existe un error del ínfimo , despreciable , del 0.00634% de aceptarla siendo falsa

**Potencia de la prueba**

P=1- β=1-0.0000634=0.9999366 99.99%

Ejercicio 4

Un fabricante de equipo deportivo desarrolló un nuevo sedal para pesca sintético que, según afirma, tiene una resistencia media a la rotura de 8 kilogramos con una desviación estándar de 0.5 kilogramos. Pruebe la hipótesis de que μ = 8 kilogramos contra la alternativa de que μ ≠ 8 kilogramos si se prueba una muestra aleatoria de 50 sedales y se encuentra que tienen una resistencia media a la rotura de 7.8 kilogramos. Utilice un nivel de significancia de 0.01

Ho= μ = 8

H1= μ ≠ 8

Es de dos colas

Z0.01=2,57

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Z===2\*=-0,4\*7=-2,82

Entonces rechazamos la hipótesis nula