



**Nombre:** Andres Ortiz

**NRC:** 13899

## Manual para la Prueba de Hipótesis en Excel

### Enunciado

Se tiene una encuesta acerca del conocimiento de los beneficios de consumir helado Polito, donde los encuestados calificaron su conocimiento del 1 al 100. Los datos son los siguientes:

Portapapeles		
T18		
	A	B
1		del 1 al 100
2	1	0
3	2	50
4	3	80
5	4	20
6	5	1
7	6	0
8	7	70
9	8	5
10	9	10
11	10	40
12	11	25
13	12	15
14	13	1
15	14	99
16	15	5
17	16	5
18	17	10
19	18	1
20	19	0
21	20	50
22	21	30
23	22	1
24	23	1
25	24	20
26	25	20
27	26	1
28	27	70
29	28	30
30	29	40

El promedio general de los encuestados que respondieron del 1-100 su conocimiento sobre los beneficios que tiene el consumir helado Polito es de 34.61 puntos con una desviación estándar 26.81 puntos. Se toma una muestra de 70 encuestados y se sabe que el promedio es de 32.1 puntos con una desviación de 27.09 puntos. Trabajar con un alfa de 0,05.

Datos:

$$\mu = 34.61$$

$$\Sigma = 26.81$$

$$n = 70$$

$$\bar{x} = 32.1$$

$$s = 27.09$$

$$\alpha = 0.5$$

M	N	O	P
	Datos		
	$\mu$	34,61	
	$\Sigma$	26,81	
	n	70	
	$\bar{x}$	32,1	
	s	27,09	
	$\alpha$	0,5	

Se toma una muestra de 70 encuestados. El promedio general de los encuestados es de 34.61 puntos con una desviación estándar de 26.81 puntos. En la muestra, el promedio es de 32.1 puntos con una desviación estándar de 27.09 puntos. Se trabaja con un nivel de significancia ( $\alpha$ ) de 0.05.

Realiza las siguientes pruebas de hipótesis utilizando Excel:

1. El promedio general es mayor o igual a 34.61 puntos.
2. El promedio general es menor o igual a 34.61 puntos.
3. El promedio general es igual a 34.61 puntos.

### Pasos Detallados

#### Paso 1: Preparar los Datos

1. **Abrir Excel:**
  - Inicia Microsoft Excel.
2. **Ingresar los Datos:**
  - Abre una nueva hoja de cálculo.
  - En la celda A1, escribe "Datos de Encuesta" y a partir de la celda A2, ingresa los datos de la encuesta.
3. **Calcular Estadísticas Descriptivas:**

- En la celda B1, escribe "Promedio Muestral".
- En la celda B2, escribe la fórmula para el promedio de la muestra:

99	98	20
100	99	20
101	100	1
102	101	60
103	102	20
104	103	90
105	104	40
106	105	50
107	106	50
108	107	50
109	108	70
110	109	0
111	110	10

- 112 Promedio =PROMEDIO(B2:B111)
- En la celda C1, escribe "Desviación Estándar Muestral".
- En la celda C2, escribe la fórmula para la desviación estándar de la muestra

96	95	0
97	96	20
98	97	50
99	98	20
100	99	20
101	100	1
102	101	60
103	102	20
104	103	90
105	104	40
106	105	50
107	106	50
108	107	50
109	108	70
110	109	0
111	110	10
112	Promedio	34,609091
113		
114	Desviacion estandar	26,807878
115		
116		
117	Promedio muestra	32,1
118	Desviacion estandar m	=DESVEST(B2:B71)

	A	B	C
96	95	0	
97	96	20	
98	97	50	
99	98	20	
100	99	20	
101	100	1	
102	101	60	
103	102	20	
104	103	90	
105	104	40	
106	105	50	
107	106	50	
108	107	50	
109	108	70	
110	109	0	
111	110	10	
112	Promedio	34,609091	
113			
114	Desviacion estandar	26,807878	
115			
116			
117	Promedio muestra	=PROMEDIO(B2:B71)	

○

1.

- En la celda D1, escribe "Tamaño Muestra".
- En la celda D2, escribe 70 (el tamaño de la muestra).

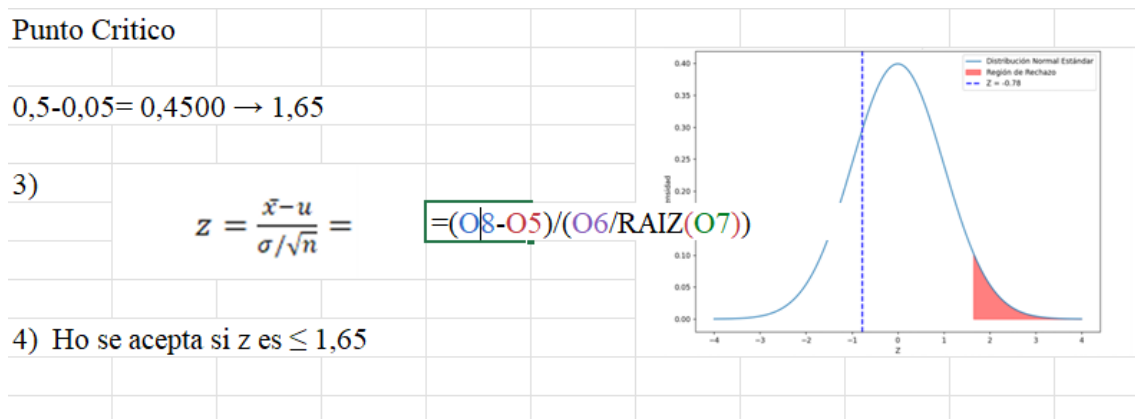
## Paso 2: Calcular el Valor z

### 1. Ingresar el Promedio General y la Desviación Estándar de la Población:

- En la celda E1, escribe "Promedio General Población".
- En la celda E2, escribe 34.61.
- En la celda F1, escribe "Desviación Estándar Población".
- En la celda F2, escribe 26.81.

### 2. Calcular el Valor z:

- En la celda G1, escribe "Valor z".
- En la celda G2, escribe la fórmula para calcular el valor z



### Paso 3: Calcular el Valor p

#### 1. Para Pruebas Unilaterales:

- **Prueba unilateral (cola izquierda,  $\mu < 34.61$ ):**
  - En la celda H1, escribe "Valor p (cola izquierda)".
  - En la celda H2, escribe la fórmula

5) Ho se acepta: el promedio general menor o igual a 36,41 puntos.									
6) Valor P =									

### Paso 4: Interpretar los Resultados

#### 1. Comparar el Valor p con $\alpha$ (0.05):

- **Para  $\mu < 34.61$ :** Si el valor p en H2 es menor que 0.05, rechaza la hipótesis nula.
- **Para  $\mu > 34.61$ :** Si el valor p en I2 es menor que 0.05, rechaza la hipótesis nula.
- **Para  $\mu \neq 34.61$ :** Si el valor p en J2 es menor que 0.05, rechaza la hipótesis nula.

### Ejercicios a Resolver

1. **Prueba Unilateral (Cola Izquierda):** El promedio general es mayor o igual a 34.61 puntos.
  - Hipótesis nula ( $H_0$ ):  $\mu \geq 34.61$
  - Hipótesis alternativa ( $H_1$ ):  $\mu < 34.61$

2. **Prueba Unilateral (Cola Derecha):** El promedio general es menor o igual a 34.61 puntos.
  - Hipótesis nula ( $H_0$ ):  $\mu \leq 34.61$
  - Hipótesis alternativa ( $H_1$ ):  $\mu > 34.61$
3. **Prueba Bilateral:** El promedio general es igual a 34.61 puntos.
  - Hipótesis nula ( $H_0$ ):  $\mu = 34.61$
  - Hipótesis alternativa ( $H_1$ ):  $\mu \neq 34.61$