

## RESULTADO ESPERADOS

### A Hipótesis de Investigación 1

- H1: Un sistema informático reduce el tiempo de registro de un pedido de título del área de archivo de los Registros Públicos.

Dónde:

$I_a$ = tiempo de registro de un pedido de título sin el sistema informático.

$I_p$ = tiempo de registro de un pedido de título con el sistema informático.

### Hipótesis Estadísticas

- **Hipótesis  $H_0$ :** Un sistema informático no reduce el tiempo de registro de un pedido de título del área de archivo de los Registros Públicos.

$$H_0: I_a \leq I_p$$

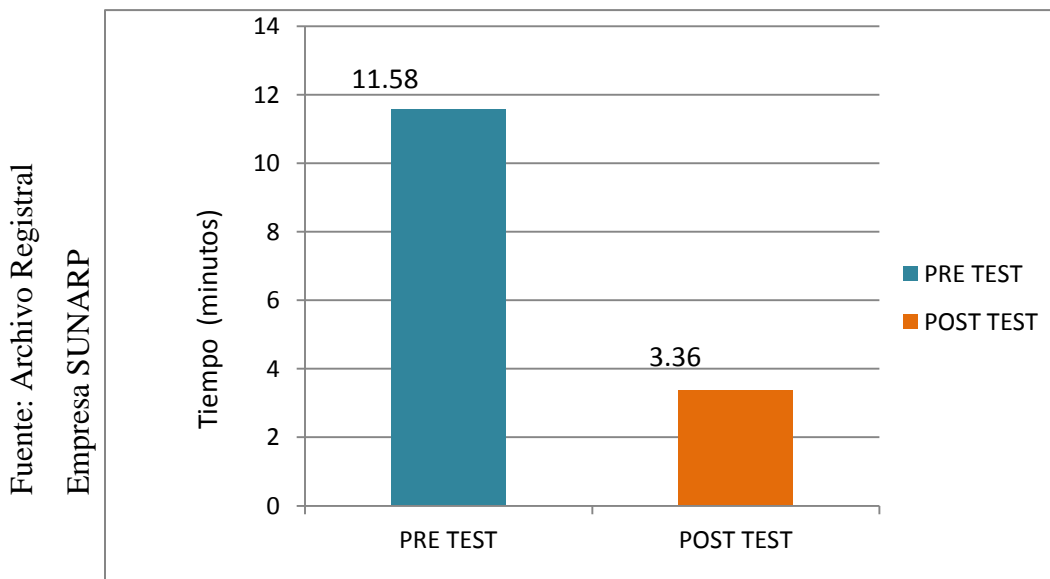
El indicador del Sistema de proceso actual es mejor que el indicador del sistema informático propuesto.

- **Hipótesis  $H_a$ :** Un sistema informático reduce el tiempo de registro de un pedido de título del área de archivo de los Registros Públicos.

$$H_a: I_a > I_p$$

El indicador del sistema informático propuesto es mejor que el indicador del sistema actual.

**FIGURA N°87**



Comparación de Resultados del Tiempo Promedio de registrar un pedido

De acuerdo a la Figura N°87, se aprecia que existe una reducción importante en el Tiempo promedio de registro en el proceso de gestión de pedido a manera general pues se disminuyo en 8.22 minutos, es decir, existe una disminución porcentual del 70.98%.

Una vez obtenidos los valores de ambos grupos se procede a efectuar la comparación, para ello se emplea el siguiente procedimiento:

- Se calcula el promedio de los datos:

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

$$\overline{X}_A = \frac{926.4}{80} = 11,58$$

$$Xp = \frac{268.8}{80} = 3.36$$

**Tabla N° 19**

Grupo	Estadístico	Valor
Control	Media	11,58
	Varianza	3,099
Experimental	Media	3,36
	Varianza	0,624

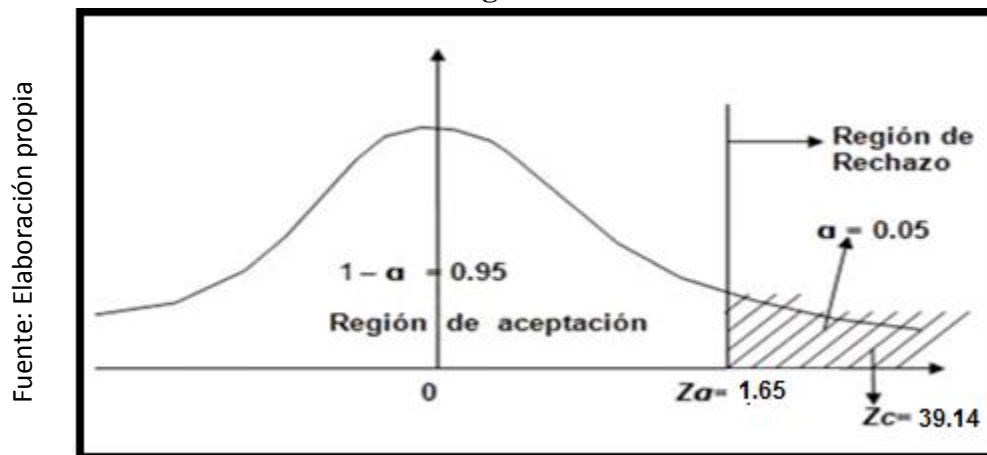
Datos descriptivos para el indicador Tiempo empleado en el registro de un pedido

- Reemplazando en la fórmula Z:

$$Z_C = \frac{11,58 - 3,36}{\sqrt{\frac{3,009}{80} + \frac{0,624}{80}}}$$

$$Z_C = 39,14$$

Figura N°88



Prueba Z para el indicador Tiempo empleado en el registro un pedido

**Conclusión:** El valor de  $Z_C$  hallado es de 39.14 mayor al  $Z_\alpha = 1,65$  y estando este valor dentro de la región de rechazo, entonces se rechaza la  $H_0$  y por consiguiente se acepta la  $H_a$ .

## B. Hipótesis de Investigación 2

- H2: Un sistema informático reduce la cantidad de errores en el proceso de pedidos de títulos del área de archivo de los Registros Públicos. Dónde  
 $I_a$ =cantidad de errores en el proceso de pedidos sin el sistema informático.  $I_p$ = cantidad de errores en el proceso de pedidos con el sistema informático.

### Hipótesis Estadísticas

- **Hipótesis  $H_0$ :** Un sistema informático no reduce la cantidad de errores en el proceso de pedidos de títulos del área de archivo de los Registros Públicos.

$$H_0: I_a \leq I_p$$

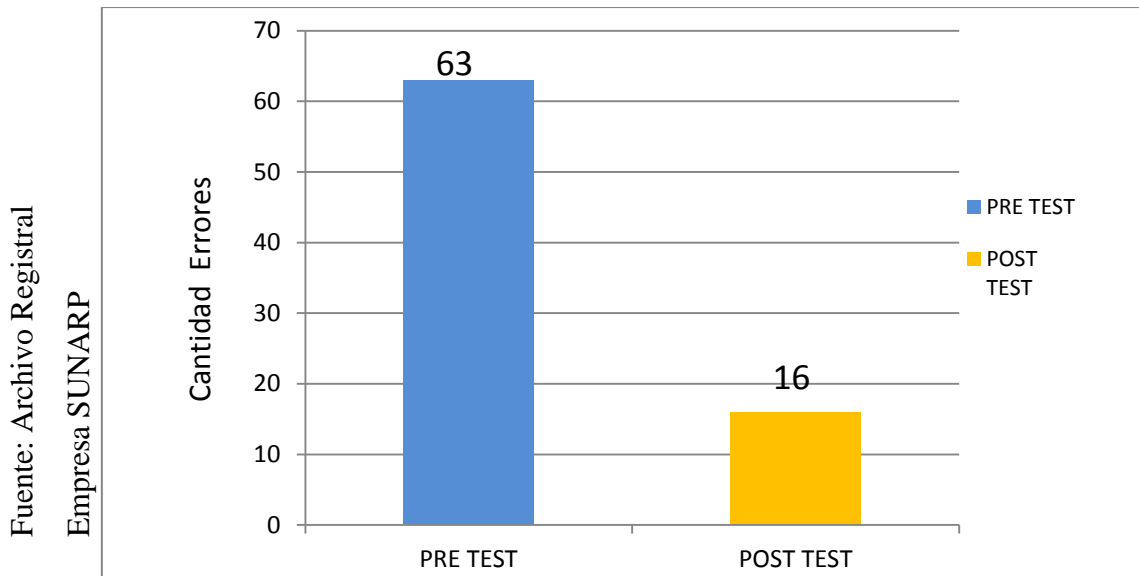
El indicador del sistema de proceso actual es mejor que el indicador del sistema informático propuesto.

- **Hipótesis  $H_a$ :** Un sistema informático reduce la cantidad de errores en el proceso de pedidos de títulos del área de archivo de los Registros Públicos.

$$H_a: I_a > I_p$$

El indicador del sistema informático propuesto es mejor que el indicador del sistema actual.

FIGURA N°89



Comparación de Resultados de la cantidad de errores

De acuerdo a la Figura N°90, se aprecia que existe una reducción importante en la cantidad de errores en el proceso de gestión de pedidos a manera general pues se reduce en 47 errores, es decir, existe una disminución porcentual del 74.61%.

Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Experimental - Control	Rangos negativos	39 <sup>a</sup>	20,00	780,00
	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
	Empates	41 <sup>c</sup>		
	Total	80		
a. Experimental < Control				
b. Experimental > Control				

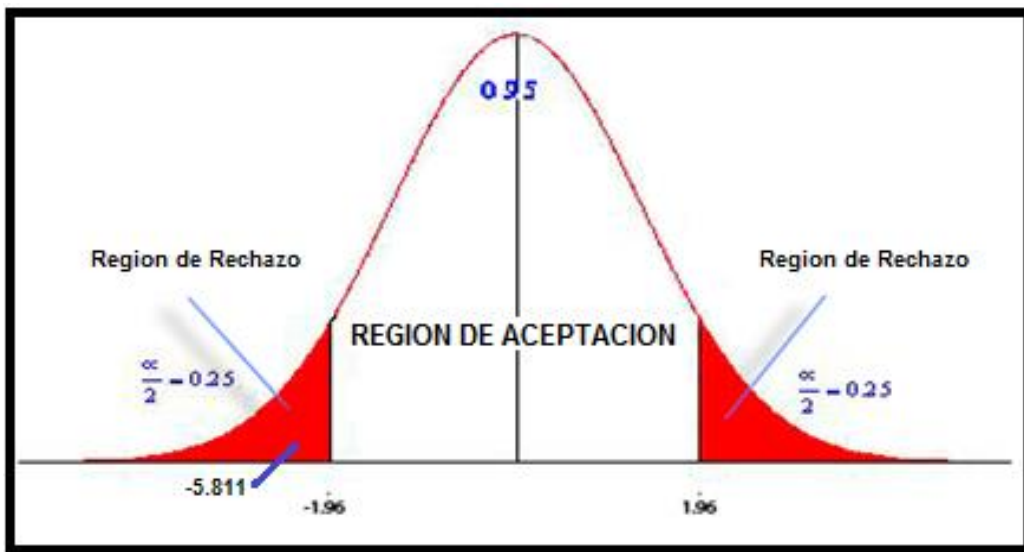
c. Experimental = Control

**Estadísticos de contraste**

	Experimental - Control
Z	-5,811 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,000

Prueba de Estadísticos de Wilcoxon – Cantidad de Errores

**FIGURA N°90**



Distribución normal – Cantidad de Errores

En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la Prueba de Wilcoxon debido a que es una muestra de distribución no normal, la cual fue anteriormente concluida en el punto 4.1.1. El nivel crítico de contraste (Sig.) es 0,000, y debido a que es claramente menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula aceptando la hipótesis alterna con un 95% (-1.96) de confianza. Además el valor Z obtenido es igual a -5.811, que es menor a -1.96, y se ubica en la zona de rechazo de la hipótesis nula.

**A. Hipótesis de Investigación 3**

- H3: Un sistema informático reduce el tiempo de consulta de un pedido de título del área de archivo de los Registros Públicos.

Dónde:

$I_a$ = tiempo de consulta de un pedido sin el sistema informático.

$I_p$ = tiempo de consulta de un pedido con el sistema informático.

### Hipótesis Estadísticas

- **Hipótesis  $H_0$ :** Un sistema informático no reduce el tiempo de consulta de un pedido de título del área de archivo de los Registros Públicos.

$$H_0: I_a \leq I_p$$

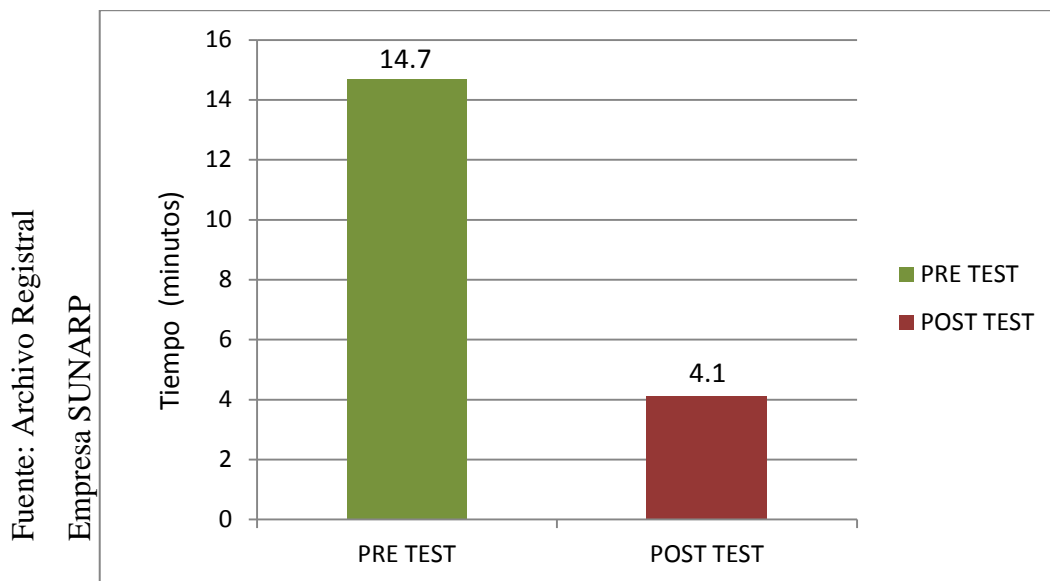
El indicador del Sistema de proceso actual es mejor que el indicador del sistema informático propuesto.

- **Hipótesis  $H_a$ :** Un sistema informático reduce el tiempo de consulta de un pedido de título del área de archivo de los Registros Públicos.

$$H_a: I_a > I_p$$

El indicador del sistema informático propuesto es mejor que el indicador del sistema actual.

**FIGURA N°91**



Comparación de Resultados del Tiempo Promedio de consulta

De acuerdo a la Figura Nro. 230, se aprecia que existe una reducción importante en el tiempo promedio de consultar un pedido de título en el proceso de gestión de pedidos a

manera general pues se reduce en 10.6 minutos, es decir, existe una disminución porcentual del 72.11%