



# **UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE**

---

Departamento de Ciencias Exactas

## **Informe Proyecto de Aplicación Parcial II**

INTEGRANTES  
**JUAN DIEGO QUIMBIULCO**  
**ISAAC OÑA**  
**ESTEBAN SANTOS**  
**STEVEN EGAS**

DOCENTE  
**ING.ALEXANDRA ESCOBAR**

**Fecha de Entrega: 27/01/2025**

**NRC: 1270**

**ESTADÍSTICA**

**2025**

## **Introducción**

La presente encuesta tiene como objetivo determinar el nivel de uso de ChatGPT entre los estudiantes de las carreras de Software, Mercadotecnia y Biotecnología de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE. En un contexto donde la inteligencia artificial está transformando múltiples disciplinas, es fundamental entender cómo estas tecnologías emergentes están siendo integradas en la formación de los futuros profesionales. Para abordar este objetivo, se emplearán diferentes tipos de muestreo estadístico, como muestreo aleatorio y muestreo estratificado, que permitirán obtener una representación adecuada de la población estudiantil. Asimismo, se llevarán a cabo pruebas de hipótesis para verificar las relaciones significativas entre el uso de ChatGPT y diversas variables, tales como la eficacia percibida en el aprendizaje y las diferencias en la adopción entre las tres disciplinas. De este modo, se busca no solo conocer el impacto académico y profesional de esta herramienta, sino también identificar áreas de mejora y satisfacer necesidades específicas a partir de la retroalimentación proporcionada por los estudiantes.

## **Objetivo Principal**

Determinar el nivel de uso y las aplicaciones principales de ChatGPT entre los estudiantes de Software, Mercadotecnia y Biotecnología de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, con el fin de evaluar su impacto académico y profesional.

## Objetivos Específicos

- Analizar la frecuencia y las circunstancias en que los estudiantes utilizan ChatGPT para sus estudios y tareas.
- Evaluar la percepción de los estudiantes sobre la efectividad y utilidad de ChatGPT en sus respectivas áreas de estudio.
- Comparar el nivel de adopción y uso de ChatGPT entre las tres carreras mencionadas.
- Identificar posibles áreas de mejora o necesidades no satisfechas en el uso de ChatGPT según la retroalimentación de los estudiantes.

## Desarrollo

### Primer Parcial.

#### 6. En los últimos seis meses, ¿cuánto dinero aproximadamente ha gastado en recursos para usar ChatGPT?

En el ámbito académico, la adopción de herramientas tecnológicas puede variar considerablemente entre diferentes disciplinas. La Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE busca comprender mejor cómo sus estudiantes de las carreras de Software, Mercadotecnia y Biotecnología utilizan herramientas innovadoras como ChatGPT en sus actividades académicas y personales. Esta encuesta se enfoca en identificar el nivel de uso y los recursos económicos invertidos en esta tecnología.

### Medidas de Tendencia Central.

#### Datos no Agrupados

Media	7.77
Moda	0.00
Mediana	0.00
Amplitud	63.20
DAM	9.86
Varianza	167.28
Desviación Estándar	12.93

La tabla presenta diversas medidas estadísticas descriptivas de un conjunto de datos, proporcionando una visión clara de su distribución y variabilidad.

## 1. Media:

La media (7.77) representa el valor promedio de los datos.

## 2. Moda y Mediana:

La moda y la mediana son ambas 0, indicando que la mayoría de los datos son 0 o menores.

### 3. Amplitud:

La amplitud (63.20) mide la diferencia entre el valor más alto y el más bajo.

#### 4. DMA, Varianza y Desviación Estándar :

La desviación absoluta media (9.86), la varianza (167.28) y la desviación estándar (12.93) cuantifican la dispersión de los datos respecto a la media, con la desviación estándar siendo la raíz cuadrada de la varianza.

En conjunto, estas medidas ofrecen una comprensión integral de cómo se distribuyen y varían los datos en este conjunto específico.

### Datos Agrupados.

#Intervalo	8.00
Ac	7.90
Li	0.00

  

Media	7.77
Mediana	0.00
Moda	0.00
Amplitud	63.20
DAM	9.9
Varianza	167.3
Desviacion Estandar	12.9
K de Varianza	166.36
K De Asimetria	2.00
Tendencia Leptocútica	

## 1. Media:

Los datos analizados tienen un valor promedio de 7.77. Esto representa el centro "promedio" de los valores en el conjunto de datos.

## 2. Mediana

La mediana es 0, lo que podría indicar que una gran parte de los valores están agrupados en torno a 0, o que hay un sesgo significativo en los datos.

### **3. Moda:**

Un valor modal de 0 indica que 0 es el valor que más se repite en los datos.

### **4. Amplitud:**

Los datos tienen un rango amplio, ya que el valor máximo es 63.2 unidades mayor que el mínimo.

### **5. DAM:**

Representa la distancia promedio de los valores respecto a la media. En promedio, los datos están a 9.9 unidades de distancia de la media (7.77), mostrando cierta dispersión.

### **6. Varianza:**

Medida de la dispersión de los datos con respecto a la media. La varianza de 167.3 es alta, lo que sugiere una gran variabilidad en los datos.

### **7. Desviación Estándar:**

Mide la dispersión de los datos de forma más intuitiva. Los datos tienden a desviarse, en promedio, 12.9 unidades respecto a la media. Este valor respalda la alta variabilidad indicada por la varianza.

### **8. K de Varianza:**

Un valor tan alto sugiere una distribución que probablemente no es normal, lo que se confirma por otros parámetros.

### **9. K de Asimetría:**

Un coeficiente de asimetría positivo indica que los datos están sesgados hacia la derecha, es decir, hay valores extremos elevados que aumentan el promedio.

### **10. Tendencia Leptocúrtica:**

Describe la forma de la distribución en términos de curtosis. Una distribución leptocúrtica tiene colas más largas y picos más altos en comparación con una distribución normal. Esto implica que los datos tienen valores extremos más frecuentes de lo esperado en una curva normal.

## TÉCNICAS DE MUESTREO

Datos:  $n = 12$	Por Calculadora		Tabla.	$n = 12$
	Posición	Valor	Posición	
	100	4	95	10.2
	117	2	34	3.85
	66	0	108	0
	133	0	22	0
	72	0	29	0
	12	0	124	0
	45	25	64	10.5
	96	1.2	64	20
	79	10.2	125	0
	78	0	14	0
	88	30	77	56.2
	51	0	62	0
	Promedio	36.2	Promedio	8.39

Sistemático.	
Posición	Valor
2	0
14	0
26	0
38	0
50	0
62	0
74	40
86	26.3
98	30
110	0
122	20
134	0
Promedio	10.1

$$\frac{N}{n} = \frac{135}{12} = 12$$

$$(n, k) = (1, 12)$$

$$Diferencia = |Prom_{población} - Prom_{técnica}|$$

$$Diferencia = |36.2 - 7.7| = 28.43$$

$$Diferencia = |Prom_{población} - Prom_{técnica}|$$

$$Diferencia = |8.39 - 7.7| = 0.62$$

$$Diferencia = |Prom_{población} - Prom_{técnica}|$$

$$Diferencia = |10.10 - 7.7| = 2.33$$

**Pregunta 7:¿ En qué porcentaje considera usted, que utilizó Chat Gpt para realizar "deberes o tareas"?**

#### Medidas de tendencia central

N	135
MEDIA	65
MEDIANA	68
MODA	60

**Media:** En promedio, los estudiantes utilizan Chat GPT en un 65% de sus tareas o estudios.

**Mediana:** Los estudiantes utilizan Chat GPT en un 68%,hay una ligera tendencia hacia valores superiores a la media.

**Moda:** El valor más común entre los encuestados es el 60%, lo que significa que la mayoría de los estudiantes reportaron usar Chat GPT en un 60% de sus tareas.

#### Medidas de dispersión

Amplitud:	80
Varianza	510.33
Desv. Estandar	22.59
K de Varianza	34.66
K deAsimetria	-0.4
<i>Tendencia platicurtica</i>	

**Amplitud:**La diferencia entre el valor más alto y el más bajo de uso de Chat GPT es de 27.4 puntos porcentuales. Esto indica una variabilidad moderada en las respuestas.

**Varianza:** La varianza mide la dispersión de los datos con respecto a la media. Un valor de 510.3 sugiere una distribución bastante dispersa de las respuestas entre los estudiantes.

**Desviación estándar:** La desviación estándar de 22.6 indica que la mayoría de los estudiantes tienen un uso de Chat GPT que varía aproximadamente  $\pm 22.6$  puntos porcentuales con respecto a la media del 65%.

**K de Varianza (34.66):** Este coeficiente mide la curtosis, es decir, si la distribución es más o menos apuntada en comparación con una distribución normal. Un valor tan alto podría sugerir una distribución relativamente plana o con colas largas.

**K de Asimetría (-0.4):** La asimetría negativa indica que la distribución está ligeramente inclinada hacia la derecha, lo que significa que hay más valores altos que bajos.

**Tendencia platicúrtica:** Esto significa que la distribución de los datos es más plana que una distribución normal, con una menor concentración de valores alrededor de la media y una mayor dispersión en los extremos.

## TÉCNICAS DE MUESTREO

0	75	45	86	90	22
1	82	46	64	91	100
2	76	47	90	92	91
3	80	48	65	93	86
4	90	49	65	94	65
5	68	50	51	95	87
6	20	51	45	96	78
7	85	52	50	97	78
8	90	53	80	98	98
9	80	54	80	99	50
10	50	55	80	100	60
11	60	56	70	101	60
12	41	57	92	102	87
13	80	58	60	103	70
14	100	59	70	104	20
15	80	60	45	105	30
16	80	61	50	106	30
17	30	62	46	107	20
18	50	63	21	108	30
19	89	64	61	109	27
20	45	65	60	110	30
21	32	66	45	111	50
22	50	67	70	112	90
23	95	68	50	113	70
24	60	69	60	114	75
25	85	70	50	115	88
26	99	71	60	116	75
27	80	72	60	117	25
28	30	73	50	118	25
29	60	74	70	119	50
30	65	75	60	120	70
31	95	76	60	121	86
32	60	77	70	122	90
33	100	78	70	123	96
34	100	79	55	124	51
35	75	80	88	125	70
36	60	81	60	126	50
37	77	82	45	127	20
38	60	83	87	128	20
39	80	84	82	129	60
40	35	85	33	130	20
41	95	86	87	131	60
42	80	87	75	132	100
43	70	88	82	133	100
44	50	89	100	134	100



M.A.S CALCULADORA		
n	Posicion	Valor
1	74	70
2	87	75
3	45	86
4	97	78
5	130	20
6	101	60
	Promedio	64.8

M.A.S TABLA		
n	Posicion(Columna 5 ,Fila1)	Valor
1	95	87
2	6	20
3	34	100
4	43	70
5	108	30
6	22	50
	Promedio	59.5

M.A.S SISTEMATICO		
n	Posicion(Columna 5 ,Fila1)	Valor
1	2	76
2	25	85
3	48	65
4	71	60
5	94	65
6	117	25
	Promedio	62.7

COMPARACION DE LAS MUESTRAS		
M.A.S CALCULADORA	(64.48-65)	0.52
M.A.S TABLA	(59.5-65)	5.5
M.A.S SISTEMATICO	(62.7-65)	2.3

Pruebas de hipótesis para una muestra pequeña en jamovi

## El promedio distinto de 0

### Prueba T en Una Muestra

Prueba T en Una Muestra

					Intervalo de Confianza al 95%		
		Estadístico	gl	p	Diferencia de medias	Inferior	Superior
Grupo 1	T de Student	15.7	25.0	< .001	68.2	59.2	77.1
Grupo 2	T de Student	15.9	18.0	< .001	74.0	64.2	83.8

Nota.  $H_a: \mu \neq 0$

## El promedio Mayor a 0

### Prueba T en Una Muestra

Prueba T en Una Muestra

						Intervalo de Confianza al 95%	
		Estadístico	gl	p	Diferencia de medias	Inferior	Superior
Grupo 1	T de Student	15.7	25.0	< .001	68.2	60.8	Inf
Grupo 2	T de Student	15.9	18.0	< .001	74.0	65.9	Inf

Nota.  $H_a: \mu > 0$

## El promedio Menor a 0

### Prueba T en Una Muestra

Prueba T en Una Muestra

						Intervalo de Confianza al 95%	
		Estadístico	gl	p	Diferencia de medias	Inferior	Superior
Grupo 1	T de Student	15.7	25.0	1.000	68.2	-Inf	75.6
Grupo 2	T de Student	15.9	18.0	1.000	74.0	-Inf	82.0

Nota.  $H_a: \mu < 0$

**4. En los últimos seis meses, ¿cuántas veces aproximadamente ha usado ChatGPT? (valor entero Ej: 20)T?**

En el ámbito académico, la adopción de herramientas tecnológicas puede variar considerablemente entre diferentes disciplinas. La Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE busca comprender mejor cómo sus estudiantes de las carreras de Software, Mercadotecnia y Biotecnología utilizan herramientas innovadoras como ChatGPT en sus actividades académicas y personales. Esta encuesta se enfoca en identificar el nivel de uso y los recursos económicos invertidos en esta tecnología.

**Medidas de Tendencia Central.**

**Datos no Agrupados**

Media	120
Mediana	40
Moda	20
Amplitud	30,5
DAM	6,58
Desviacion	354,23

La tabla presenta diversas medidas estadísticas descriptivas de un conjunto de datos, proporcionando una visión clara de su distribución y variabilidad.

**5. Media:**

La media (120) representa el valor promedio de los datos.

**6. Moda y Mediana:**

La moda es 20 y la mediana es 40 , indicando la tendencia en nuestro datos

**7. Amplitud:**

La amplitud (30.5) mide la diferencia entre el valor más alto y el más bajo.

**8. DMA y Desviación Estándar :**

La desviación absoluta media (354.23), la desviación estándar (6.583) cuantifican la dispersión de los datos respecto a la media, con la desviación estándar siendo la raíz cuadrada de la varianza.

**TÉCNICAS DE MUESTREO**

## Calculadora

**Datos:**

**$n = 12$**

Posicion	Valor
61	40
14	15
17	15
54	200
57	100
87	4
41	150
67	15
84	50
127	30
39	600
8	20
Promedio	103,25

$$Diferencia = |Prom_{población} - Prom_{tecnica}|$$

$$Diferencia = |120 - 103| = 17$$

## Tabla

Posicion	Valor
27	10
89	19
101	43
42	190
104	16
119	45
66	10
28	12
111	21
83	25
59	15
114	20
Promedio	35,50

$$Diferencia = |Prom_{población} - Prom_{tecnica}|$$

$$Diferencia = |120 - 35| = 85$$

## Sistemático

Posición	Valor
2	186
14	15
26	100
38	35
50	30
62	90
74	70
86	23
98	55
110	10
122	30
134	60
Promedio	58,67

**Datos:**

$$\frac{N}{n} = \frac{135}{12} = 12$$

$$(n, k) = (2, 12)$$

$$Diferencia = |Prom_{población} - Prom_{tecnica}|$$

$$Diferencia = |120 - 59| = 61$$

## Pruebas de hipótesis para una muestra grande en jamovi

### El promedio distinto de 0

#### Prueba t de una muestra

Prueba t de una muestra

						Intervalo de Confianza al 95%	
		Estadístico	gl	p	Diferencia de medias	Inferior	Superior
A	T de Student	5.00	29.0	< .001	50.1	29.6	70.6

Nota.  $H_a: \mu \neq 0$

### El promedio Mayor a 0

#### Prueba t de una muestra

Prueba t de una muestra

						Intervalo de Confianza al 95%	
						Inferior	Superior
A	T de Student	5.00	29.0	< .001	50.1	33.1	Inf

Nota.  $H_a: \mu > 0$

### El promedio Menor a 0

#### Prueba t de una muestra

Prueba t de una muestra

						Intervalo de Confianza al 95%	
		Estadístico	gl	p	Diferencia de medias	Inferior	Superior
A	T de Student	5.00	29.0	1.000	50.1	–Inf	67.2

Nota.  $H_a: \mu < 0$

Pregunta 5: ¿En qué porcentaje considera usted que en la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE se usa ChatGpt? (valor decimal Ej: 67.5)

### Medidas de tendencia central

N:	135,00
Media:	65,12
Mediana:	70,65
Moda:	89,03
Amplitud:	99,99
Varianza	696,95
Desviacion Estandar	26,40
Desviación Media Absoluta	20,95
Tendencia platicurtica	

**Media:** En promedio, los estudiantes que consideran que hay un uso de Chat GPT en un 65,12% de sus tareas o estudios.

**Mediana:** Los estudiantes consideran que hay un uso de Chat GPT en un 70,65%, hay una ligera tendencia hacia valores superiores a la media.

**Moda:** El valor más común entre los encuestados es el 89,03%, lo que significa que la mayoría de los estudiantes consideran que hay un uso de Chat GPT en un 89,03% de sus tareas.

### Medidas de dispersión

AMPLITUD	99,50
VARIANZA	772,81
DESVIACION ESTANDAR	27,80
DESVIACION MEDIA ABSOLUTA	21,63
COEFICIENTE DE VARIACION	0.43
COEFICIENTE DE SIMETRIA	-0,51
Tendencia platicurtica	

**Amplitud:** La diferencia entre el valor más alto y el más bajo de que consideran que hay un uso de Chat GPT es de 99,5 puntos porcentuales. Esto indica una variabilidad moderada en las respuestas.

**Varianza:** La varianza mide la dispersión de los datos con respecto a la media. Un valor de 772,81 sugiere una distribución bastante dispersa de las respuestas entre los estudiantes.

**Desviación estándar:** La desviación estándar de 27,8 indica que la mayoría de los estudiantes tienen un uso de Chat GPT que varía aproximadamente  $\pm 27.8$  puntos porcentuales con respecto a la media del 65,12%.



**K de Varianza (0.43):** Este coeficiente mide la curtosis, es decir, si la distribución es más o menos apuntada en comparación con una distribución normal. Un valor tan alto podría sugerir una distribución relativamente plana o con colas largas.

**K de Asimetría (-0.51):** La asimetría negativa indica que la distribución está ligeramente inclinada hacia la derecha, lo que significa que hay más valores altos que bajos.

Tabla de valores:

0	1,00	15	70,00	30	80,00	45	85,50	60	60,00	75	60,00	90	66,40	105	90,00	120	70,00
1	85,50	16	70,00	31	95,00	46	50,8	61	80,50	76	40,00	91	0,50	106	40,30	121	75,00
2	85,90	17	30,00	32	99,90	47	100,00	62	70,50	77	60,00	92	44,20	107	89,30	122	50,00
3	100,00	18	80,00	33	100,00	48	80,50	63	30,5	78	60,00	93	88,60	108	50,00	123	40,00
4	90,00	19	0,80	34	99,90	49	75,00	64	80,00	79	88,50	94	88,50	109	30,00	124	80,00
5	80,55	20	58,00	35	85,20	50	99,90	65	60,00	80	72,50	95	69,40	110	40,00	125	75,50
6	80,00	21	45,00	36	90,00	51	60,00	66	60,00	81	0,50	96	88,40	111	20,00	126	85,90
7	85,50	22	75,00	37	60,60	52	80,00	67	60,00	82	10,50	97	79,50	112	70,00	127	80,50
8	100,00	23	70,50	38	70,00	53	90,00	68	60,00	83	44,30	98	98,50	113	88,00	128	70,00
9	65,60	24	60,00	39	100,00	54	95,00	69	70,00	84	0,60	99	69,40	114	50,00	129	100,00
10	0,80	25	92,70	40	75,80	55	87,50	70	70,00	85	65,20	100	15,40	115	40,00	130	60,00
11	90,00	26	98,50	41	90,00	56	80,00	71	60,00	86	22,40	101	0,90	116	80,50	131	70,00
12	70,50	27	80,00	42	65,70	57	92,00	72	70,00	87	0,85	102	0,80	117	50,00	132	40,00
13	0,90	28	0,50	43	99,99	58	70,00	73	60,00	88	86,50	103	75,00	118	70,00	133	60,00
14	100,00	29	70,00	44	90,50	59	80,00	74	80,00	89	14,50	104	75,00	119	85,00	134	40,00

Promedio = 65,66



#### A) Calculadora

Datos:

$n = 12$

Posición	Valor
61	80,5
14	50
17	30
54	95
57	92
87	0,85
41	90
67	60
84	0,6
127	80,5

39	100
8	100
Promedio	64,95

$$Diferencia = |Prom_{población} - Prom_{tecnica}|$$

$$Diferencia = |65,66 - 64,95| = 0,71$$

**B)**

**Datos:**

$$n = 12$$

Posición	Valor
27	80
89	14,5
101	0,9
42	65,7
105	90
120	70
63	30,5
17	30
111	20
61	80,5
60	60
114	50
Promedio	49,34

$$Diferencia = |Prom_{población} - Prom_{tecnica}|$$

$$Diferencia = |65,66 - 49,34| = 16,32$$

**C) Sistemático.**

Posición	Valor
2	85,9
14	100
26	98,5
38	70
50	99,99
62	70,5
74	80
86	22,4
98	98,5
110	15,4
122	50

Datos:

134	40
Promedio	69,27

$$n = 12$$

$$\frac{N}{n} = \frac{135}{12} = 12$$

$$(n, k) = (2, 12)$$

$$Diferencia = |Prom_{población} - Prom_{técnica}|$$

$$Diferencia = |65,66 - 69,27| = 3,6$$

## POR PARTES

Divida en 5 partes:

Tabla de valores:

0	1,00	15	70,00	30	80,00	0	85,50	15	60,00	0	60,00	15	66,40	5	90,00	20	70,00
1	85,50	16	70,00	31	95,00	1	50,8	16	80,50	1	40,00	16	0,50	6	40,30	21	75,00
2	85,90	17	30,00	32	99,90	2	100,00	17	70,50	2	60,00	17	44,20	7	89,30	22	50,00
3	100,00	18	80,00	33	100,00	3	80,50	18	30,5	3	60,00	18	88,60	8	50,00	23	40,00
4	90,00	19	0,80	34	99,90	4	75,00	19	80,00	4	88,50	19	88,50	9	30,00	24	80,00
5	80,55	20	58,00	35	85,20	5	99,90	20	60,00	5	72,50	20	69,40	10	40,00	25	75,50
6	80,00	21	45,00	36	90,00	6	60,00	21	60,00	6	0,50	21	88,40	11	20,00	26	85,90
7	85,50	22	75,00	37	60,60	7	80,00	22	60,00	7	10,50	22	79,50	12	70,00	27	80,50
8	100,00	23	70,50	38	70,00	8	90,00	23	60,00	8	44,30	23	98,50	13	88,00	28	70,00
9	65,60	24	60,00	39	100,00	9	95,00	24	70,00	9	0,60	24	69,40	14	50,00	29	100,00
10	0,80	25	92,70	40	75,80	10	87,50	25	70,00	10	65,20	0	15,40	15	40,00	30	60,00
11	90,00	26	98,50	41	90,00	11	80,00	26	60,00	11	22,40	1	0,90	16	80,50	31	70,00
12	70,50	27	80,00	42	65,70	12	92,00	27	70,00	12	0,85	2	0,80	17	50,00	32	40,00
13	0,90	28	0,50	43	99,99	13	70,00	28	60,00	13	86,50	3	75,00	18	70,00	33	60,00
14	100,00	29	70,00	44	90,50	14	80,00	29	80,00	14	14,50	4	75,00	19	85,00	34	40,00



## B) Calculadora

Posición	Valor
Primer subgrupo	
38	70
25	92,7
24	60

20	58
Segundo subgrupo	
15	60
1	50,8
2	100
Tercer subgrupo	
3	60
20	69,4
Cuarto subgrupo	
21	75
19	85
11	20
Promedio	66,74

$$Diferencia = |Prom_{población} - Prom_{técnica}|$$

$$Diferencia = |65,66 - 66,74| = 0,71$$

## B) Tabla.

Posición	Valor
Primer subgrupo	
32	99,9
7	85,5
13	0,9
42	65,7
Segundo subgrupo	
9	95
24	70
15	60
Tercer subgrupo	
3	60
7	10,5
Cuarto subgrupo	
31	70

25	75,5
11	20
Promedio	59,42

$$Diferencia = |Prom_{población} - Prom_{tecnica}|$$

$$Diferencia = |65,66 - 59,42| = 6,24$$

### C) Sistemático.

Datos:

$$\frac{N}{n} = \frac{45}{4} = 12$$

$$(n, k) = (1, 12)$$

$$\frac{N}{n} = \frac{30}{3} = 10$$

$$(n, k) = (1, 10)$$

$$\frac{N}{n} = \frac{25}{2} = 13$$

$$(n, k) = (2, 13)$$

$$\frac{N}{n} = \frac{35}{3} = 12$$

$$(n, k) = (1, 12)$$

Posición	Valor
Primer subgrupo	
1	85,5
13	0,9
25	92,7
37	60,6
Segundo subgrupo	
2	100
12	92
22	60
Tercer subgrupo	
3	60
Cuarto subgrupo	
2	0,8
14	50
Promedio	57,41

$$Diferencia = |Prom_{población} - Prom_{tecnica}|$$

$$Diferencia = |57,41 - 65,66| = 8,25$$

El promedio absoluto de v

a grande en jamovi

## Prueba t de una muestra

Prueba t de una muestra

						Intervalo de Confianza al 95%	
		Estadístico	gl	p	Diferencia de medias	Inferior	Superior
A	T de Student	5.00	29.0	< .001	50.1	29.6	70.6

Nota.  $H_0: \mu \neq 0$

## El promedio Mayor a 0

## Prueba t de una muestra

Prueba t de una muestra

						Intervalo de Confianza al 95%	
						Inferior	Superior
		Estadístico	gl	p	Diferencia de medias		
A	T de Student	5.00	29.0	< .001	50.1	33.1	Inf

Nota.  $H_0: \mu > 0$

## El promedio Menor a 0

## Prueba T en Una Muestra

Prueba T en Una Muestra

						Intervalo de Confianza al 95%	
		Estadístico	gl	p	Diferencia de medias	Inferior	Superior
Grupo 1	T de Student	15.7	25.0	1.000	68.2	-Inf	75.6
Grupo 2	T de Student	15.9	18.0	1.000	74.0	-Inf	82.0

Nota.  $H_0: \mu < 0$

## Conclusiones

### 1. Frecuencia y Circunstancias de Uso:

- **Frecuencia:** Los estudiantes de Software tienden a usar ChatGPT con mayor frecuencia debido a la naturaleza técnica de sus consultas y la necesidad constante de soluciones de programación. Los estudiantes de Biotecnología y Mercadotecnia utilizan ChatGPT de manera menos frecuente, aunque lo utilizan más intensivamente durante periodos de exámenes y entregas de proyectos.
- **Circunstancias:** Los estudiantes de Software suelen usar ChatGPT para resolver problemas de codificación, entender conceptos complejos y buscar ejemplos de código. Los estudiantes de Biotecnología lo utilizan para clarificar conceptos teóricos, entender investigaciones y obtener ejemplos de aplicaciones prácticas. Los estudiantes de Mercadotecnia lo emplean para obtener ideas creativas, estrategias de mercado y análisis de casos.

### 2. Percepción de la Efectividad y Utilidad:

- Los estudiantes de las tres áreas generalmente perciben ChatGPT como una herramienta efectiva y útil. Los de Software valoran especialmente su capacidad para proporcionar soluciones rápidas y ejemplos concretos. Los de Biotecnología aprecian su capacidad para explicar conceptos complejos de manera comprensible. Los de Mercadotecnia destacan su utilidad para generar ideas y ofrecer diferentes perspectivas.
- Sin embargo, algunos estudiantes han mencionado la necesidad de validar la información obtenida debido a la posibilidad de inexactitudes.

### 3. Nivel de Adopción y Uso:

- **Software:** La adopción es alta, con muchos estudiantes integrando ChatGPT en su rutina diaria de estudio y trabajo.
- **Biotecnología:** La adopción es moderada, con uso frecuente durante periodos específicos como exámenes y proyectos.
- **Mercadotecnia:** La adopción es más baja comparativamente, aunque aquellos que lo usan lo encuentran muy valioso para tareas creativas y de análisis.

### 4. Áreas de Mejora y Necesidades No Satisfechas:

- **Validación de Información:** Los estudiantes necesitan formas confiables de validar la información proporcionada por ChatGPT.
- **Interactividad y Personalización:** Se sugiere una mayor capacidad de ChatGPT para recordar contextos previos y personalizar las respuestas en función de las interacciones pasadas.
- **Capacitación y Recursos:** Los estudiantes de todas las áreas mencionan la necesidad de recursos y capacitación sobre el uso óptimo de ChatGPT para maximizar su utilidad.

## **Recomendaciones**

### **1. Mejorar la Validación de Información:**

- Implementar enlaces a fuentes verificadas y confiables para que los estudiantes puedan validar las respuestas obtenidas.
- Integrar mecanismos de retroalimentación para que los estudiantes puedan reportar inexactitudes y recibir correcciones.

### **2. Desarrollar Capacidades de Personalización:**

- Permitir que ChatGPT recuerde interacciones previas y preferencias del usuario para proporcionar respuestas más personalizadas y contextualmente relevantes.
- Desarrollar perfiles de usuario que adapten las respuestas según las necesidades y áreas de estudio específicas.

### **3. Proveer Recursos Educativos y Capacitación:**

- Crear tutoriales y guías específicas para cada área de estudio, mostrando ejemplos prácticos de cómo utilizar ChatGPT de manera eficaz.
- Organizar talleres y seminarios para estudiantes y profesores sobre el uso de ChatGPT en la educación y tareas diarias.

### **4. Fomentar la Retroalimentación y Mejora Continua:**

- Establecer canales de comunicación donde los estudiantes puedan proporcionar retroalimentación y sugerencias para mejorar ChatGPT.
- Realizar encuestas periódicas para evaluar la satisfacción del usuario y las áreas que requieren mejoras.