



***Universidad Tecnológica Nacional***  
***Facultad Regional Córdoba***

***Simulación***

***Trabajo Práctico N°1***

***Curso: 4K4***

***02 de Septiembre de 2024***

**Docentes:**

- Ing. Analía Daniele
- Ing. Juan José Berrotarán
- Ing. Sergio Castro

**Número de grupo: 11**

**Integrantes:**

- Brizuela, Maria del Milagro - 89693
- Guzmán, Francisco - 89910
- Ibarguren, Carlos - 93911
- Mandrilli, Bautista - 89654
- Rodriguez, Valentin - 90796
- Sanchez, Valentina - 89442



## DESARROLLO

**Tema asignado:** Economía

**Variables elegidas:** Decidimos utilizar como variable el valor máximo diario de la acción de la empresa Tesla, conocido como "high" en la fuente de datos y el valor mínimo diario "Low". El análisis se basa en un período de 200 días, abarcando desde el 14 de noviembre de 2023 hasta el 30 de agosto de 2024, excluyendo los fines de semana. La unidad de las variables están en USD.

**Fuente de los datos:**

<https://finance.yahoo.com/quote/TSLA/history/>

disponible el día 31/08/2024

**Variable: High**

**Hipótesis nula:**

H<sub>0</sub>: El conjunto de números RND presenta una distribución Normal con sesgo positivo.

**Histograma:**

En el eje x se observa los valores de la variable "high", separados en 15 rangos

En el eje y se observa los valores de frecuencia observada

**Variable: Low**

**Hipótesis nula:**

H<sub>0</sub>: El conjunto de números RND presenta una distribución normal.

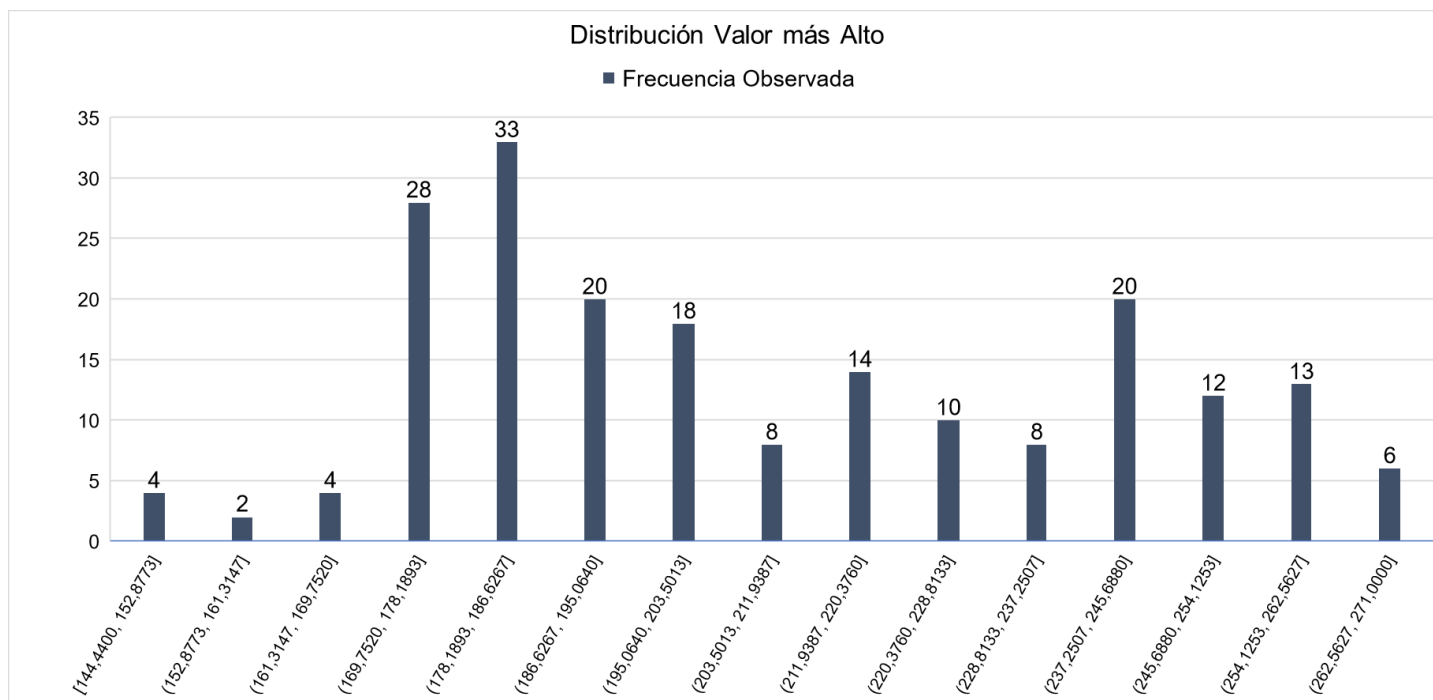
**Histograma:**

En el eje x se observa los valores de la variable "Low", separados en 15 rangos

En el eje y se observa los valores de frecuencia observada



## “High”



N	200,0000
Maximo	271,0000
Minimo	144,4400
Rango	126,5600
Intervalos	14,1421
Amplitud	8,4373
Media	207,2195
Varianza	963,3352
Desviacion	31,0376

H0: Los valores de HIGH tienen una distribucion normal.		
Nivel de Aceptacion	90,00 %	(1-α) = 0,9
Nivel de rechazo	10,00 %	α = 0,1
H1: Los valores de HIGH no tienen una distribucion normal.		



INTERVALOS	LIMITE INF	LIMITE SUP	FRECUENCIA OBSERVADA	FRECUENCIA ESPERADA	FRECUENCIA OBSERVADA	FRECUENCIA ESPERADA	INTERVALOS	$(E-O)^2/E$
1	144,4400	152,8773	4	3,6867	6	9,6034	1	1,3521
2	152,8773	161,3147	2	5,9167	4	8,8231	2	2,6365
3	161,3147	169,7520	4	8,8231	28	12,2254	3	20,3543
4	169,7520	178,1893	28	12,2254	33	15,7401	4	18,9264
5	178,1893	186,6267	33	15,7401	20	18,8303	5	0,0727
6	186,6267	195,0640	20	18,8303	18	20,9319	6	0,4107
7	195,0640	203,5013	18	20,9319	8	21,6205	7	8,5806
8	203,5013	211,9387	8	21,6205	14	20,7503	8	2,1959
9	211,9387	220,3760	14	20,7503	10	18,5049	9	3,9089
10	220,3760	228,8133	10	18,5049	8	15,3339	10	3,5077
11	228,8133	237,2507	8	15,3339	20	11,8066	11	5,6860
12	237,2507	245,6880	20	11,8066	12	8,4469	12	1,4946
13	245,6880	254,1253	12	8,4469	19	9,0838	13	10,8248
14	254,1253	262,5627	13	5,6153				
15	262,5627	271,0000	6	3,4685				

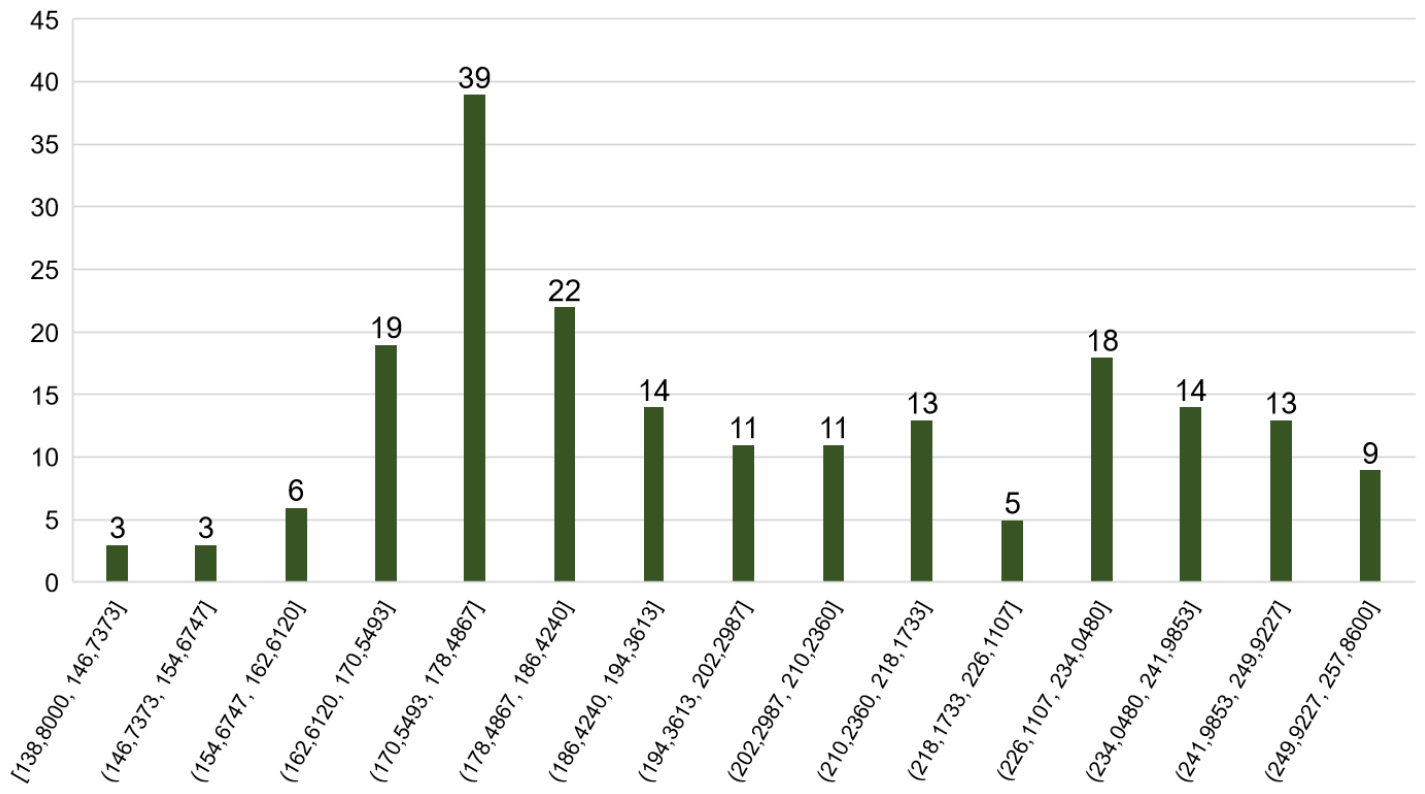
CHI CALCULADO	79,9512	H0 RECHAZADO
CHI TABLA	18,5493	



“Low”

Distribución Valor más Bajo

■ Frecuencia Observada



N	200,0000
Maximo	257,8600
Minimo	138,8000
Rango	119,0600
Intervalos	14,1421
Amplitud	7,9373
Media	199,0649
Varianza	882,4462
Desviacion	29,7060

H0: Los valores de LOW tienen una distribucion normal.		
Nivel de Aceptacion	90,00 %	(1-α) = 0,9
Nivel de rechazo	10,00 %	α = 0,1
H1: Los valores de LOW no tienen una distribucion normal.		



INTERVALOS	LIMITE INF	LIMITE SUP	FRECUENCIA OBSERVADA	FRECUENCIA ESPERADA	FRECUENCIA OBSERVADA	FRECUENCIA ESPERADA	INTERVALOS	$(E-O)^2/E$
1	138,8000	146,7373	3	3,5664	6	9,2605	1	1,1480
2	146,7373	154,6747	3	5,6941	6	8,4684	2	0,7195
3	154,6747	162,6120	6	8,4684	19	11,7316	3	4,5032
4	162,6120	170,5493	19	11,7316	39	15,1387	4	37,6097
5	170,5493	178,4867	39	15,1387	22	18,1969	5	0,7948
6	178,4867	186,4240	22	18,1969	14	20,3743	6	1,9943
7	186,4240	194,3613	14	20,3743	11	21,2495	7	4,9437
8	194,3613	202,2987	11	21,2495	11	20,6438	8	4,5052
9	202,2987	210,2360	11	20,6438	13	18,6815	9	1,7279
10	210,2360	218,1733	13	18,6815	5	15,7474	10	7,3350
11	218,1733	226,1107	5	15,7474	18	12,3648	11	2,5683
12	226,1107	234,0480	18	12,3648	14	9,0436	12	2,7164
13	234,0480	241,9853	14	9,0436	22	10,0713	13	14,1288
14	241,9853	249,9227	13	6,1613				
15	249,9227	257,8600	9	3,9100				

CHI CALCULADO	84,6948	H0 RECHAZADO
CHI TABLA	18,5493	



## CONCLUSIÓN

Dado el estudio que hemos realizado, al llevar a cabo la prueba de Chi Cuadrado, se obtuvo un valor calculado mayor que el valor tabulado. Esto indica que las diferencias entre las observaciones y las expectativas bajo la hipótesis nula son significativas, sugiriendo que la distribución de los datos no sigue el modelo planteado inicialmente.

En resumen, la distribución de los valores máximos ("High") y mínimos ("Low") diarios de Tesla en el conjunto de datos no sigue realmente una distribución normal, a pesar de que se haya elegido esta hipótesis basándonos en el comportamiento observado en el histograma de frecuencias. Este resultado sugiere que es necesario considerar otras distribuciones o modelos para describir adecuadamente el comportamiento de los datos observados.