

IT ACADEMY

Análisis del impacto de la Edad en el Rendimiento de los corredores de la Media Maratón de Barcelona

Diliana Bastidas





Objetivo del análisis

1

Identificar patrones de comportamiento

Analizar la distribución de los tiempos de carrera de los corredores por edad y género

2

Evaluar rendimiento por categorías

Estudiar los tiempos según rangos de edad

Metodología : Recolección de Datos

Fuente de Datos



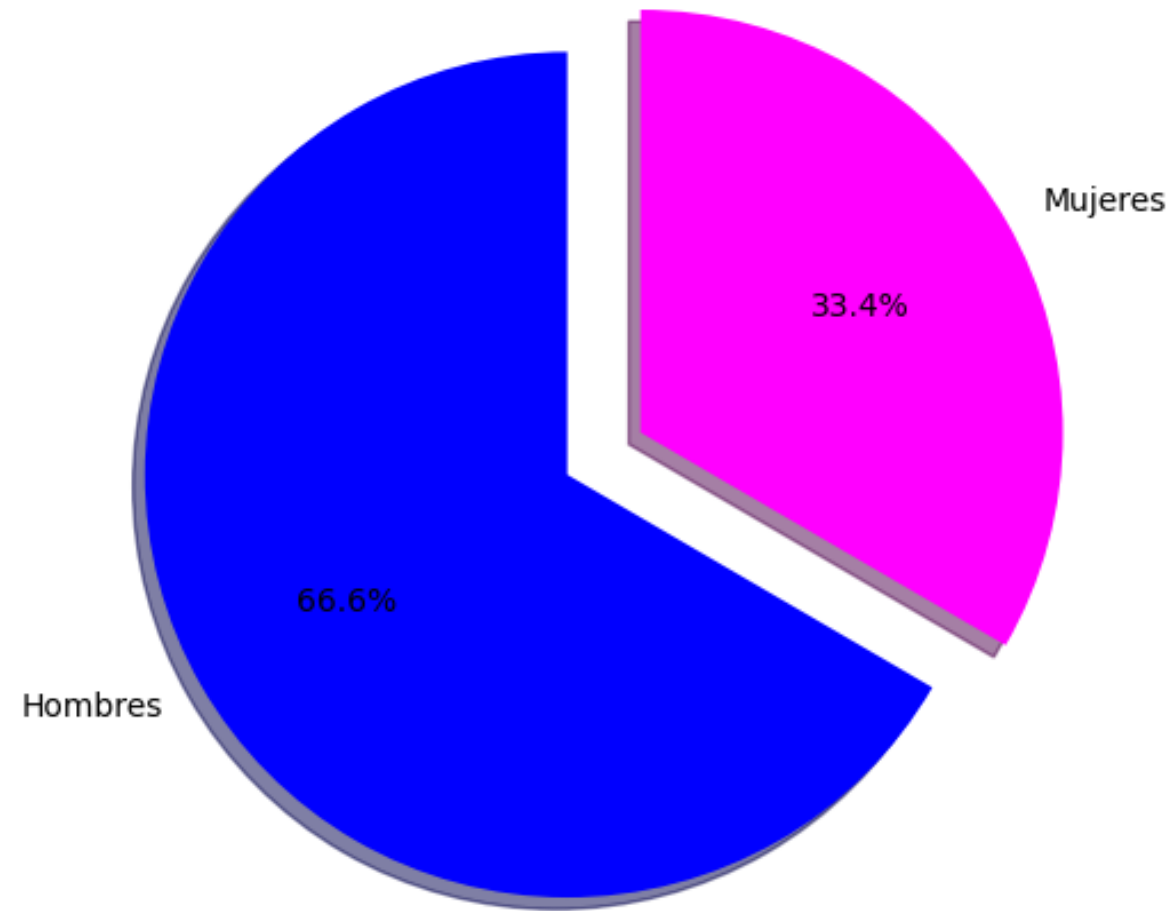
Estructura de Datos

Pos	Name	Bib	Category	Poscat	Time	GAP	AVG	Club
1	Kibiwott Kandie	1	Senior M	1	00:59:22	00:00:00	2'48"/km	
2	Andreas Almgren	11	Senior M	2	00:59:23	00:00:01	2'48"/km	Nike
3	Ismael Kipkorir Koech	6	Senior M	3	00:59:28	00:00:06	2'49"/km	Li Ning
4	Dinkalem Ayele	8	Senior M	4	00:59:30	00:00:08	2'49"/km	Nike
5	Hillary Kipkoecil	7	Senior M	5	00:59:37	00:00:15	2'49"/km	Asics
6	Ismael Moi M	9	Senior M	6	00:59:43	00:00:21	2'49"/km	Nike
7	Mathew Kimeli	4	Senior M	7	01:00:14	00:00:52	2'51"/km	Adidas
8	Wessa Debele G	13	Sub 23 M	1	01:00:23	00:01:01	2'51"/km	Adidas
9	Ahmed El Jadda	49	M35	1	01:00:40	00:01:18	2'52"/km	
10	Peter Mwaniki ai	10	Senior M	8	01:00:53	00:01:31	2'53"/km	Asics
11	Philemon Kiplimo	2	Senior M	9	01:01:01	00:01:39	2'53"/km	Adidas
12	Ismael Roudot	79	Senior M	10	01:02:05	00:02:43	2'56"/km	
13	Marc Scott	14	Senior M	11	01:02:06	00:02:44	2'56"/km	NNR



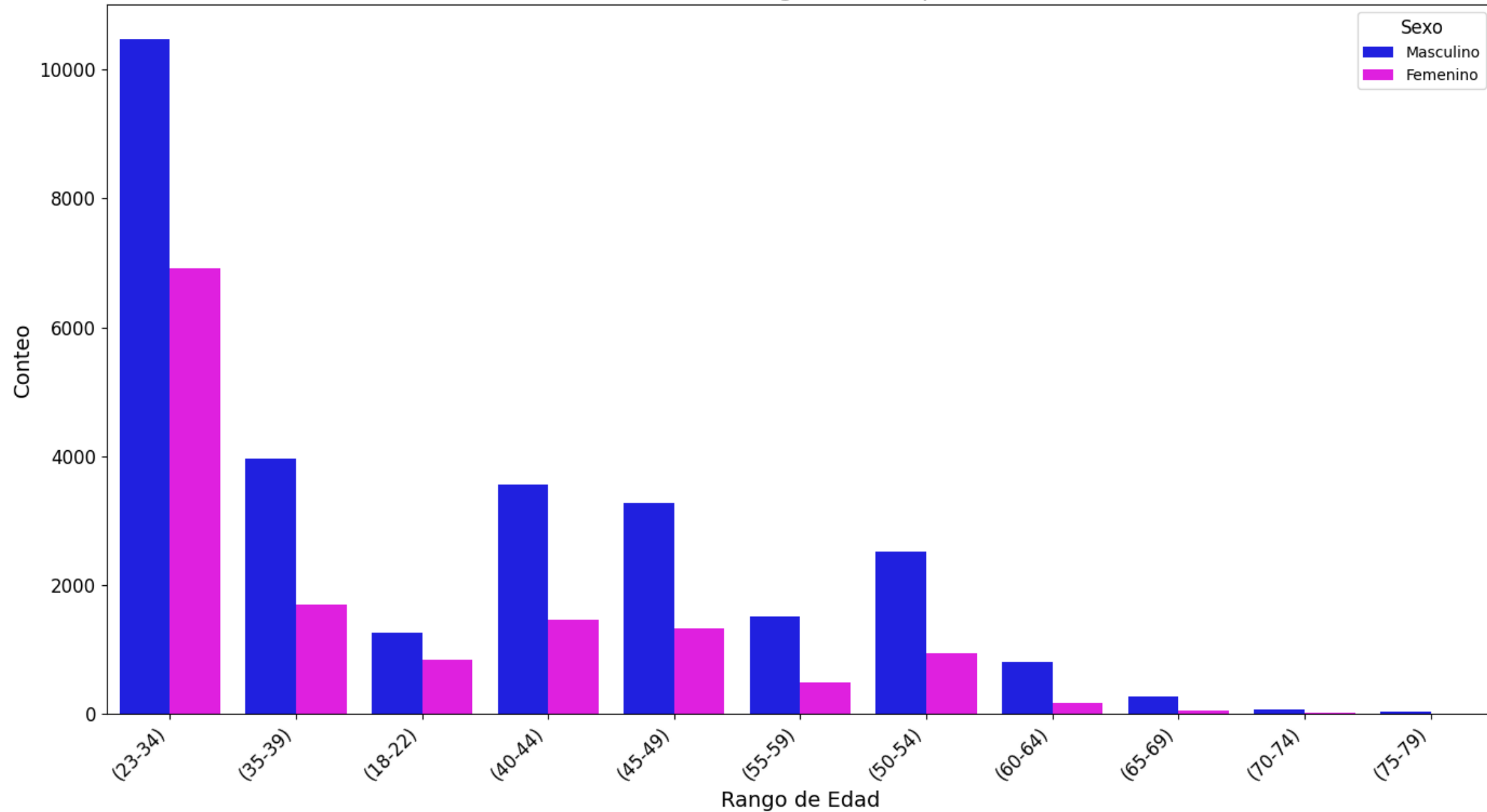
Análisis Descriptivo

Distribución de Participantes por Género

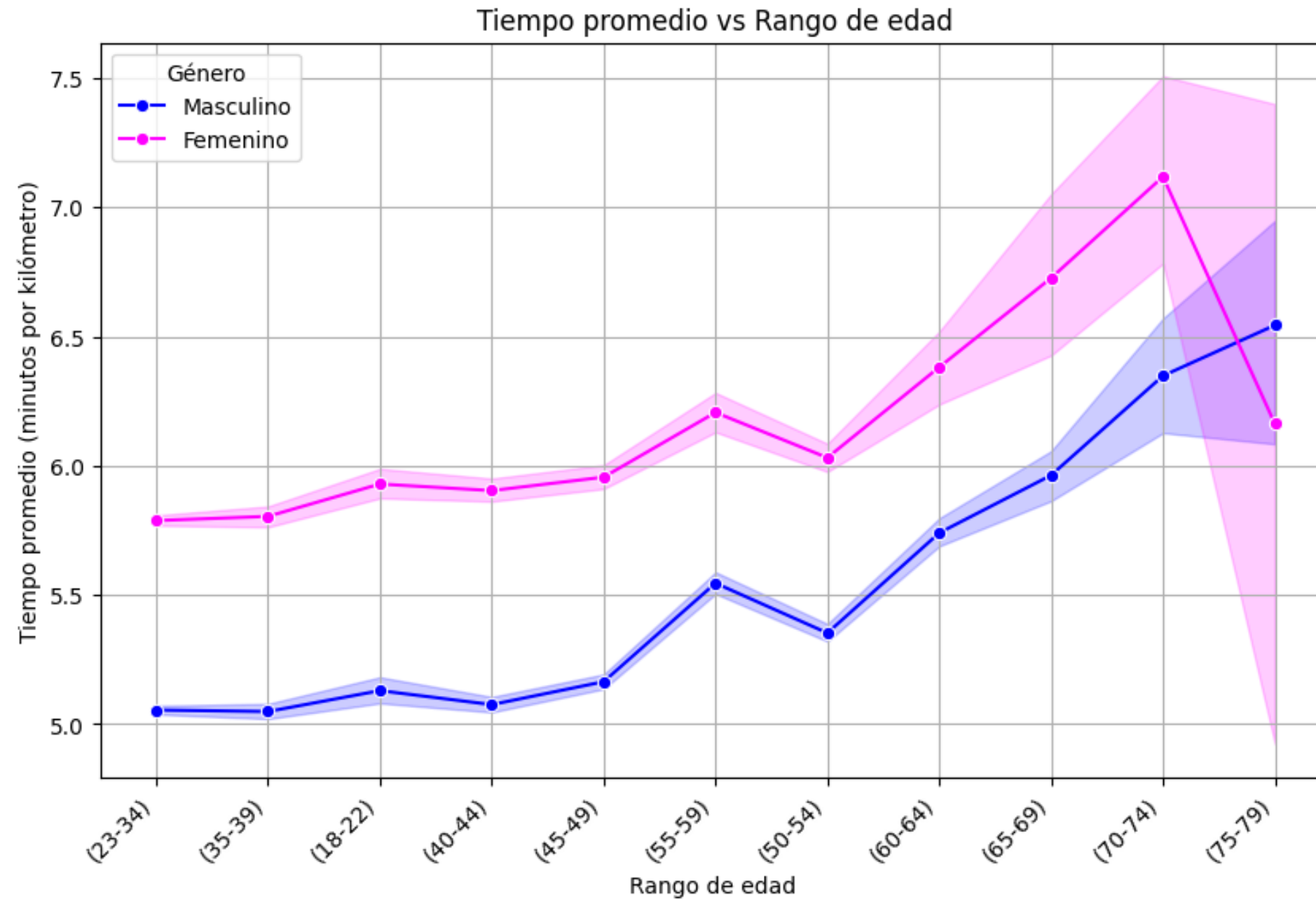


Análisis Descriptivo

Recuento de Rango de Edad por Sexo

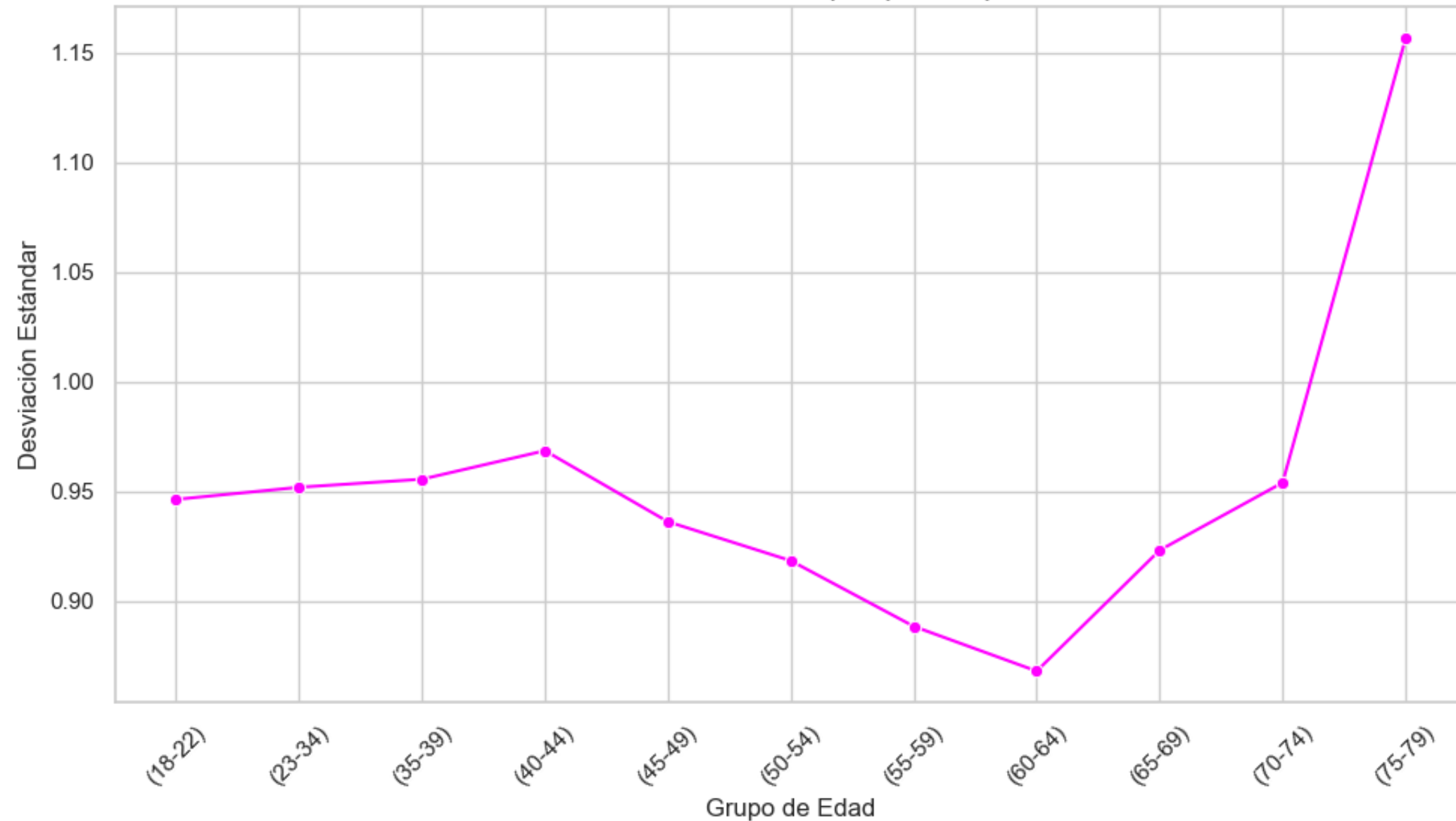


Análisis Descriptivo



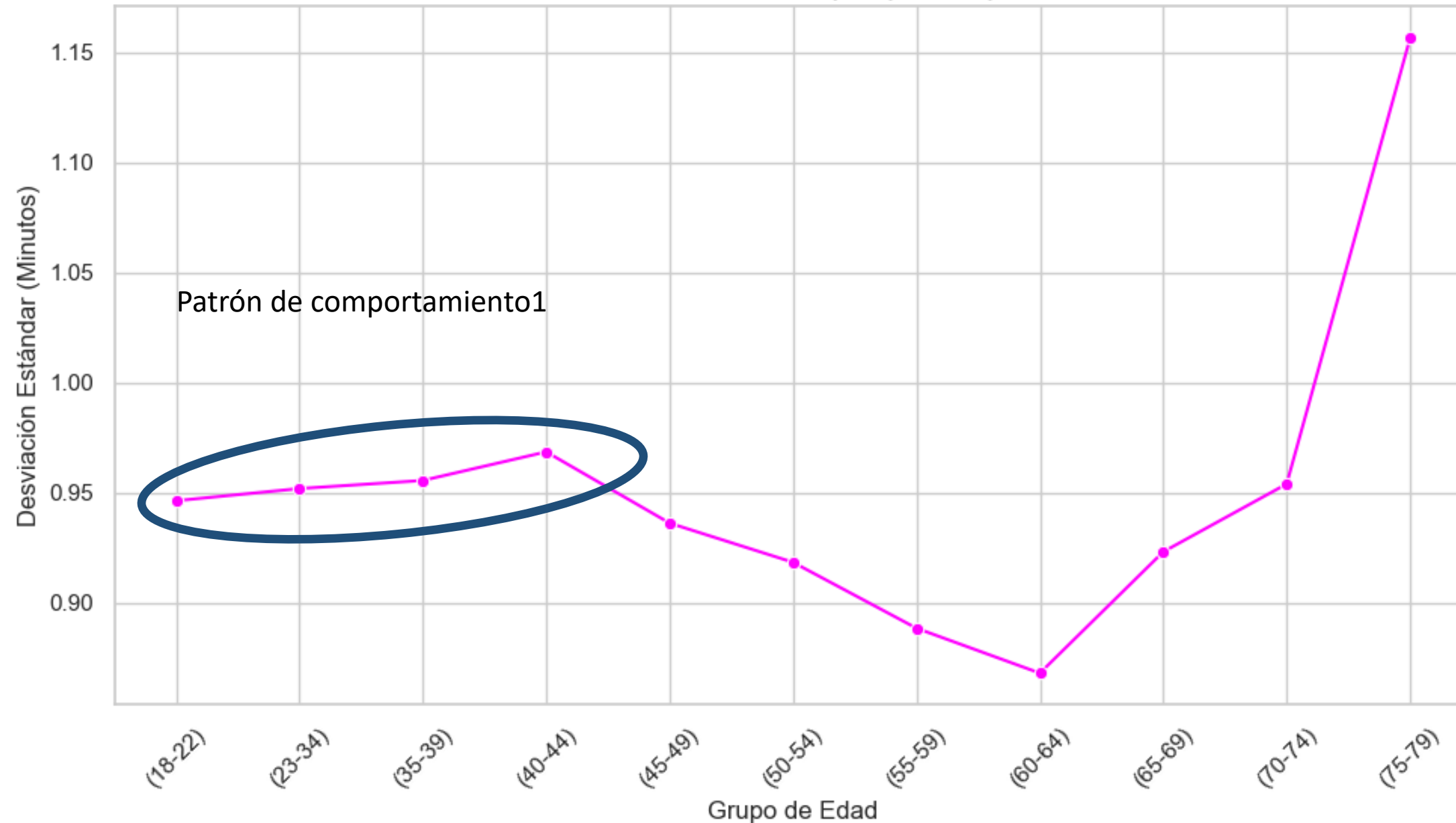
Análisis Descriptivo

Desviación Estándar de Tiempos por Grupo de Edad



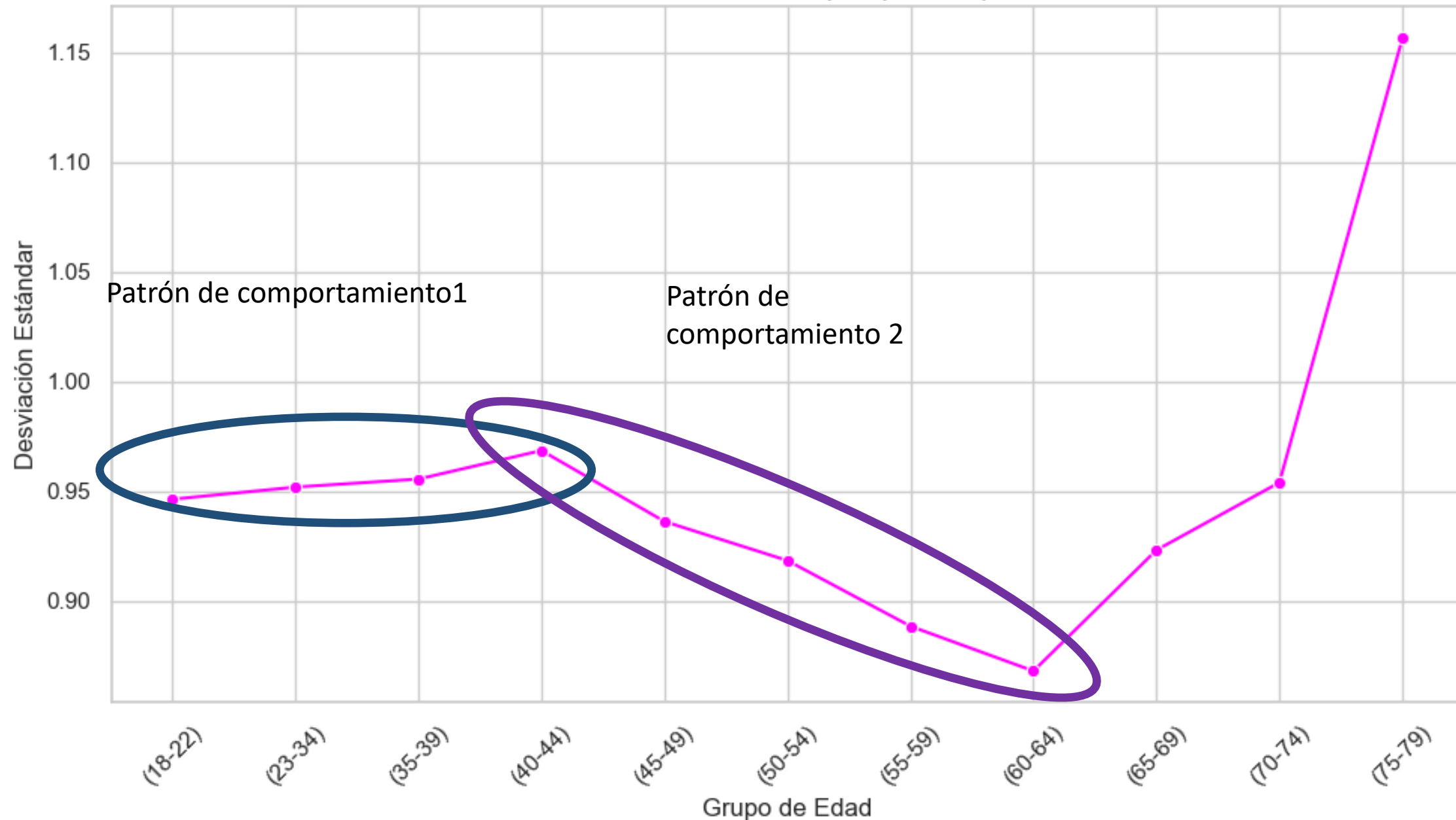
Análisis Descriptivo

Desviación Estándar de Tiempos por Grupo de Edad



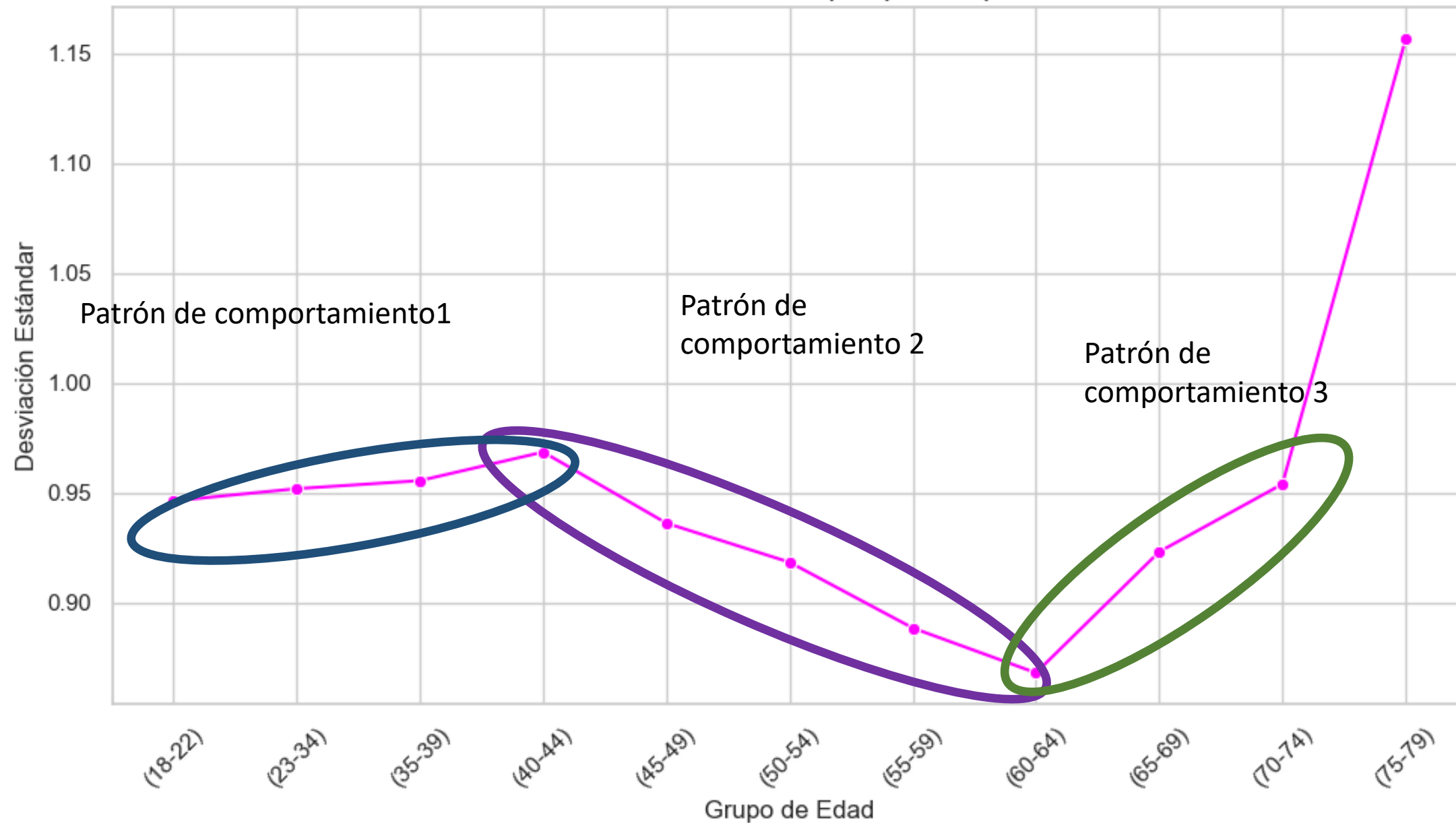
Análisis Descriptivo

Desviación Estándar de Tiempos por Grupo de Edad



Análisis Descriptivo


Desviación Estándar de Tiempos por Grupo de Edad





Hipótesis Principal

A medida que aumenta la edad en las mujeres corredoras, hay un aumento en los tiempos de carrera.



Analisis de datos

1

Prueba de Normalidad de Anderson-Darling

Valor p: Si el valor p calculado es menor que el nivel de significación, que en la mayoría de los casos es del 5%, se rechaza la hipótesis nula; en caso contrario, se mantiene.

P-value < 5%

Rechaza la hipótesis.

Por lo tanto no sigue una distribución normal

Test de No Parametrica

2

Prueba de Mann-Whitney U

Valor p: Indica si la diferencia observada es estadísticamente significativa.

P < 5% rechaza la hipótesis nula **H₀**

H₀: M1(mujeres) = M2(hombres)

```
13  [[ Avg_minutos ].dropna()
14
15  # Realizar el test de Mann-Whitney
16  stat, p_value = mannwhitneyu(mujeres_mayores_40, hombres_mayores_40, alternative='two-sided')
17
18  # Mostrar resultados
```

Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que los tiempos medios de las mujeres son estadísticamente diferentes.

Test de No Parametrica

Prueba de Mann-Whitney

Ho: M1(mujeres)>M2(hombres) P-value <5%


```
# Realizar el test de Mann-Whitney para la hipótesis | (mujeres más rápidas)  
stat, p_value = mannwhitneyu(mujeres_mayores_40, hombres_mayores_40, alternative='greater')
```

Se rechaza la hipótesis nula, se concluye que estadísticamente tienen tiempos mas lentos



Resumen

Análisis	Resultado obtenido
Test de Normalidad	No son Normales
Test de Mann-Whitney	Hipótesis muestras iguales : son estadísticamente diferentes
	Hipótesis muestra Mujeres tiempos mas rápidos que los hombres: son estadísticamente mas lentas



Conclusiones

1

El análisis muestra una tendencia conforme aumenta la edad, el tiempo promedio de finalización incrementa, indicando un aumento en los tiempos de carrera

2

Las categorías de mayores de 40 años tienen un tiempo promedio mayor comparado con los grupos más jóvenes.

3

La pérdida respecto a los tiempos de carrera con la edad afecta tanto a hombres como a mujeres, aunque las mujeres suelen mostrar una menor variación en tiempos promedio entre categorías en comparación con los hombres.



Muchas Gracias!!



[Github.com/diliana1](https://github.com/diliana1)



<https://www.linkedin.com/in/diliana-bastidas/>