

Proyecto Módulo 1

Curso Análisis de Datos

Oswaldo González Prieto

Octubre - 2024

A dramatic scene of a shipwreck in a stormy sea. A large ship is tilted and partially submerged, with many people on its deck. In the foreground, numerous people are struggling in the dark, choppy water. Some are wearing life jackets, while others are in the water, some with their heads above water and others submerged. The sky is dark and stormy, and the overall atmosphere is one of intense survival. The text "INSTINTO DE SOBREVIVENCIA" is overlaid in the center in a large, white, sans-serif font.

INSTINTO DE SOBREVIVENCIA

Caso de Estudio **TITANIC**

El hundimiento del Titanic ofrece un caso fascinante para analizar el instinto de supervivencia humana en una situación extrema.



Imagen Generada por ChatGPT

Pregunta de Investigación

¿Influye el instinto de supervivencia en la probabilidad de salvar la vida durante una catástrofe colectiva inminente?



Hipótesis

1. Las mujeres y los niños tenían mayores probabilidades de sobrevivir debido a las normas sociales ("mujeres y niños primero").
2. Los pasajeros de primera clase tenían más posibilidades de sobrevivir porque tenían un acceso más fácil a los botes salvavidas.
3. Los pasajeros que viajaban en grupos (familiares, amigos) tendrían mayor probabilidad de sobrevivencia.

Metodología de trabajo

Paso 1. Obtener, analizar y preprocesar los datos

Paso 2. Análisis exploratorio de datos (EDA)

Paso 3. Análisis de correlaciones y regresiones

Paso 4. Análisis de subgrupos (Altruismo vs. Autopreservación)

Paso 5. Conclusiones

Paso 1. Obtener, revisar y preprocesamiento de los datos

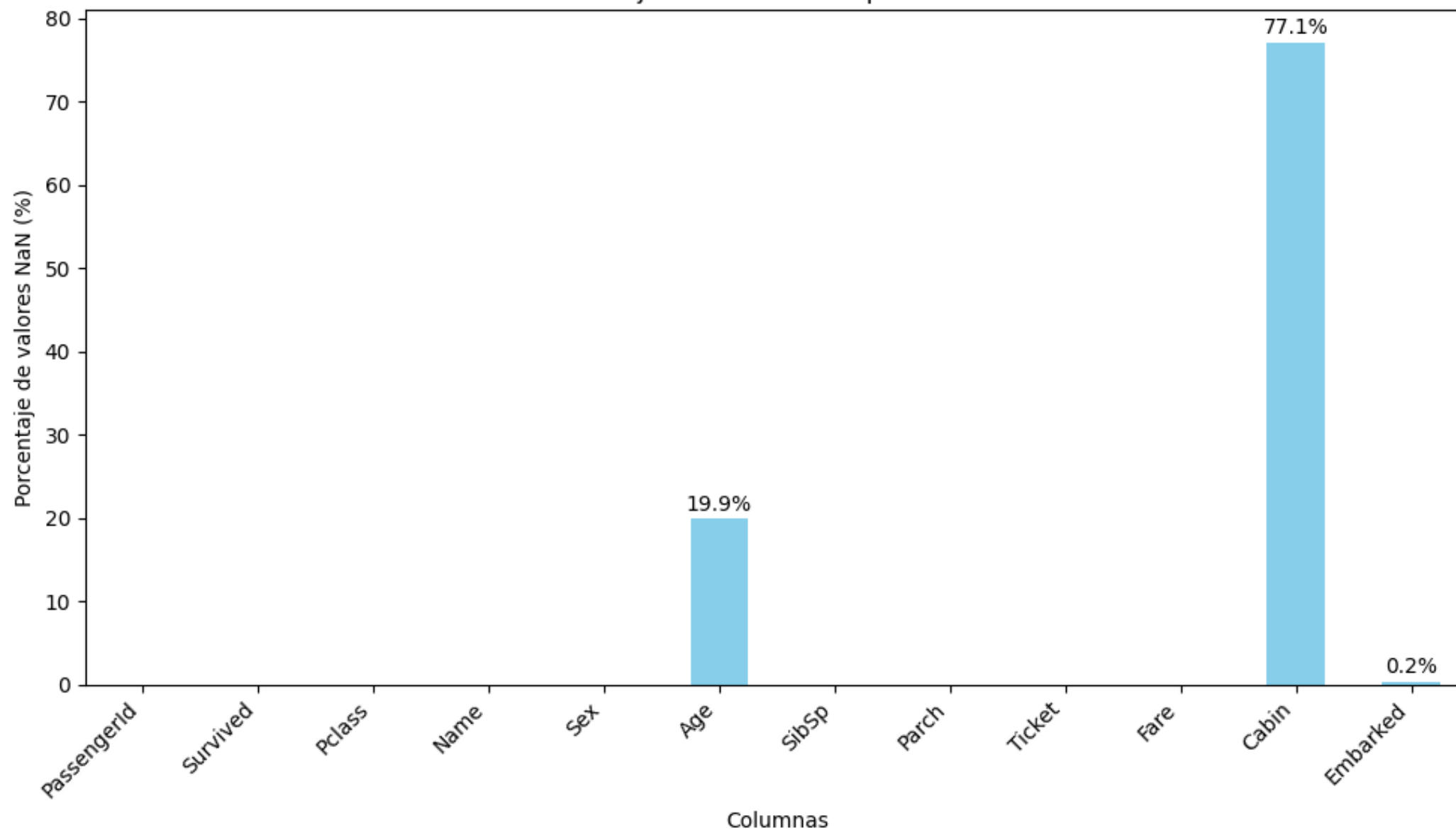
En el dataset de Titanic las variables disponibles son:

1. **PassengerId:** identificador único del pasajero.
2. **Survived:** si el pasajero sobrevivió al naufragio, codificada como 0 (no) y 1 (si).
3. **Pclass:** clase a la que pertenecía el pasajero: 1, 2 o 3.
4. **Name:** nombre del pasajero.
5. **Sex:** sexo del pasajero.
6. **Age:** edad del pasajero.
7. **SibSp:** número de hermanos, hermanas, hermanastros o hermanastras en el barco.
8. **Parch:** número de padres e hijos en el barco.
9. **Ticket:** identificador del billete.
10. **Fare:** precio pagado por el billete.
11. **Cabin:** identificador del camarote asignado al pasajero.
12. **Embarked:** puerto en el que embarcó el pasajero.

Información del DataSet

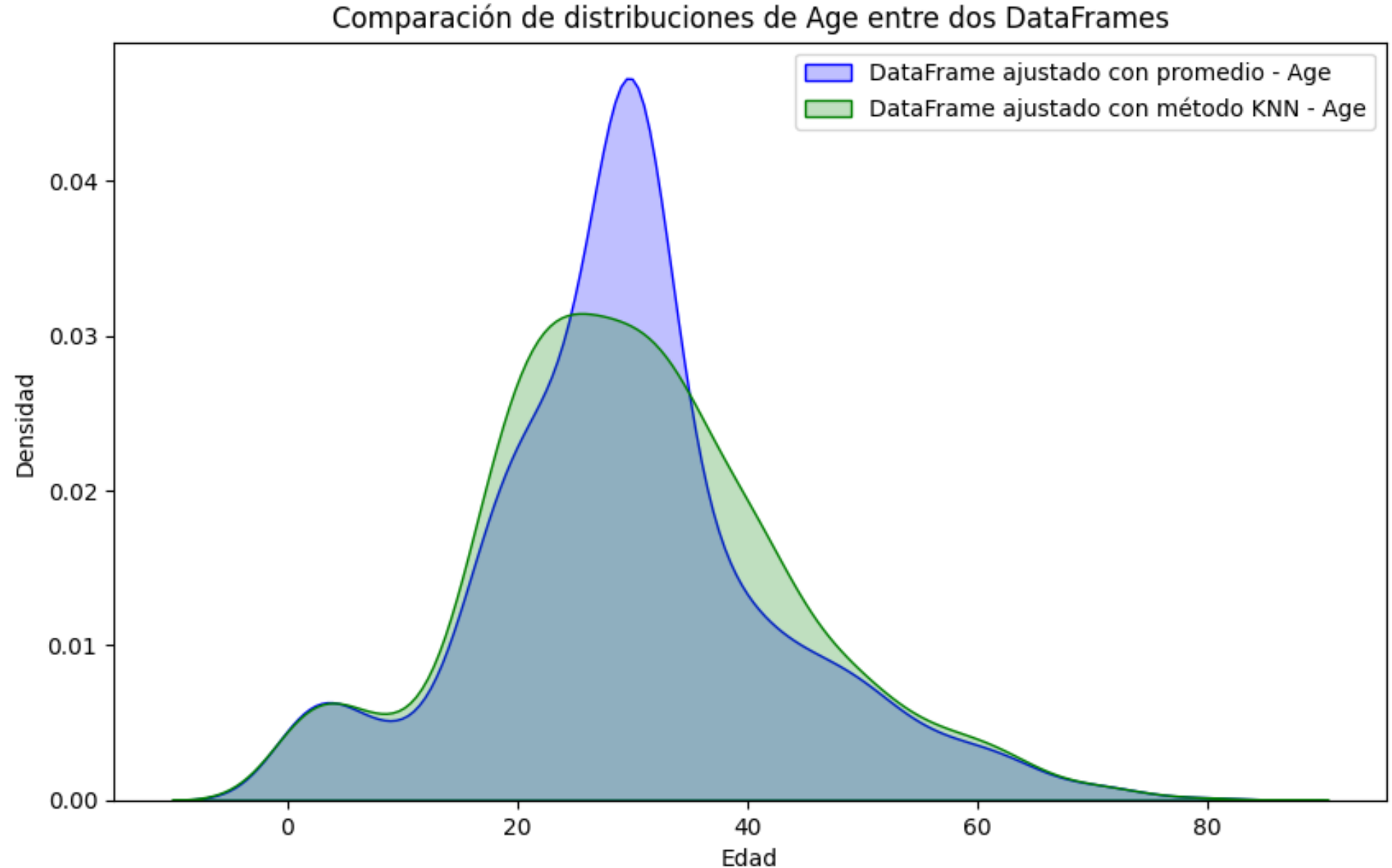
#	Column	Non-Null	Dtype
0	PassengerId	891	int64
1	Survived	891	object
2	Pclass	891	int64
3	Name	891	object
4	Sex	891	object
5	Age	714	float64
6	SibSp	891	int64
7	Parch	891	int64
8	Ticket	891	object
9	Fare	891	float64
10	Cabin	204	object
11	Embarked	889	object

Porcentaje de Valores NaN por Columna

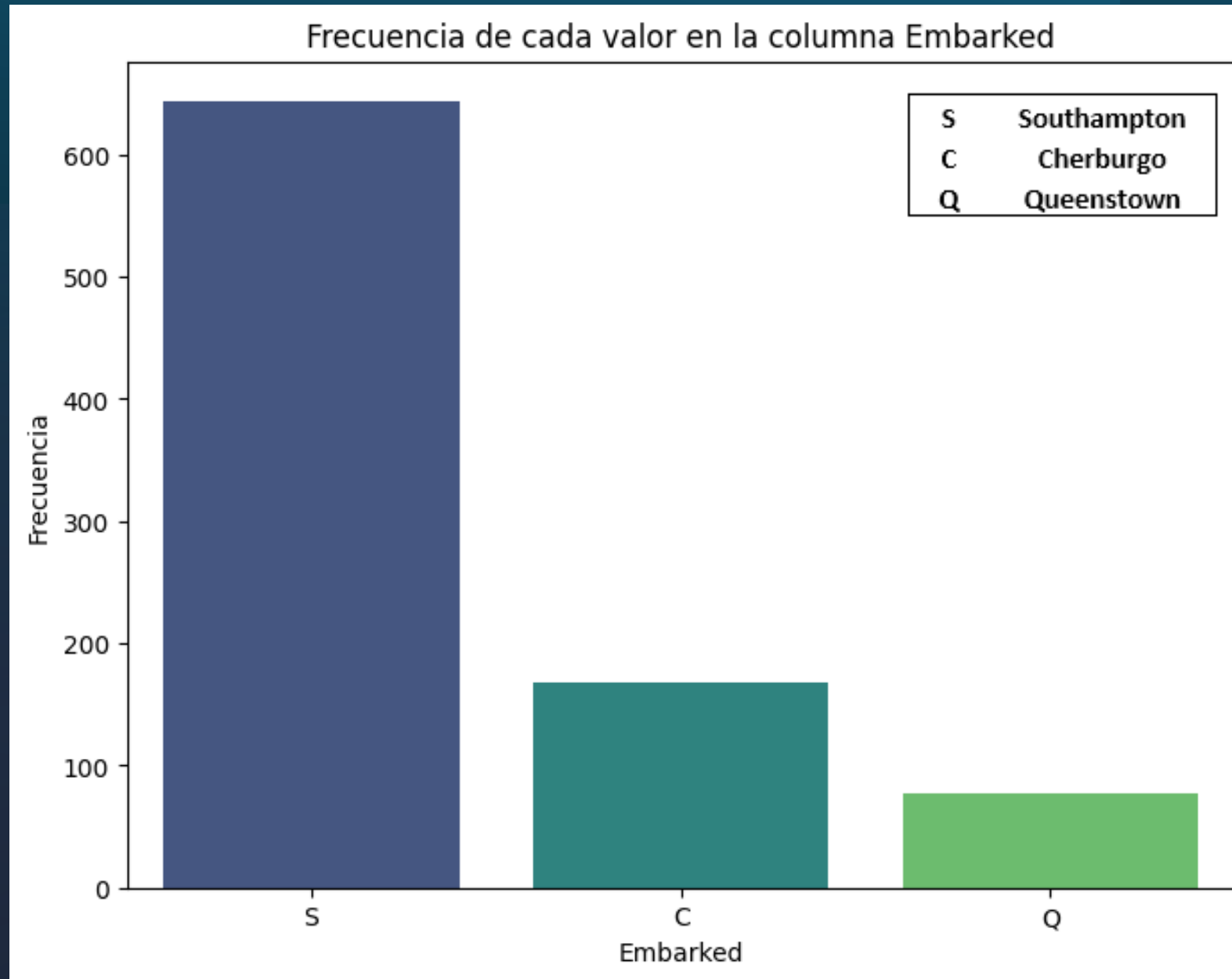


Imputar valores nulos (NaN) del DataSet

Imputación de la columna 'Age'



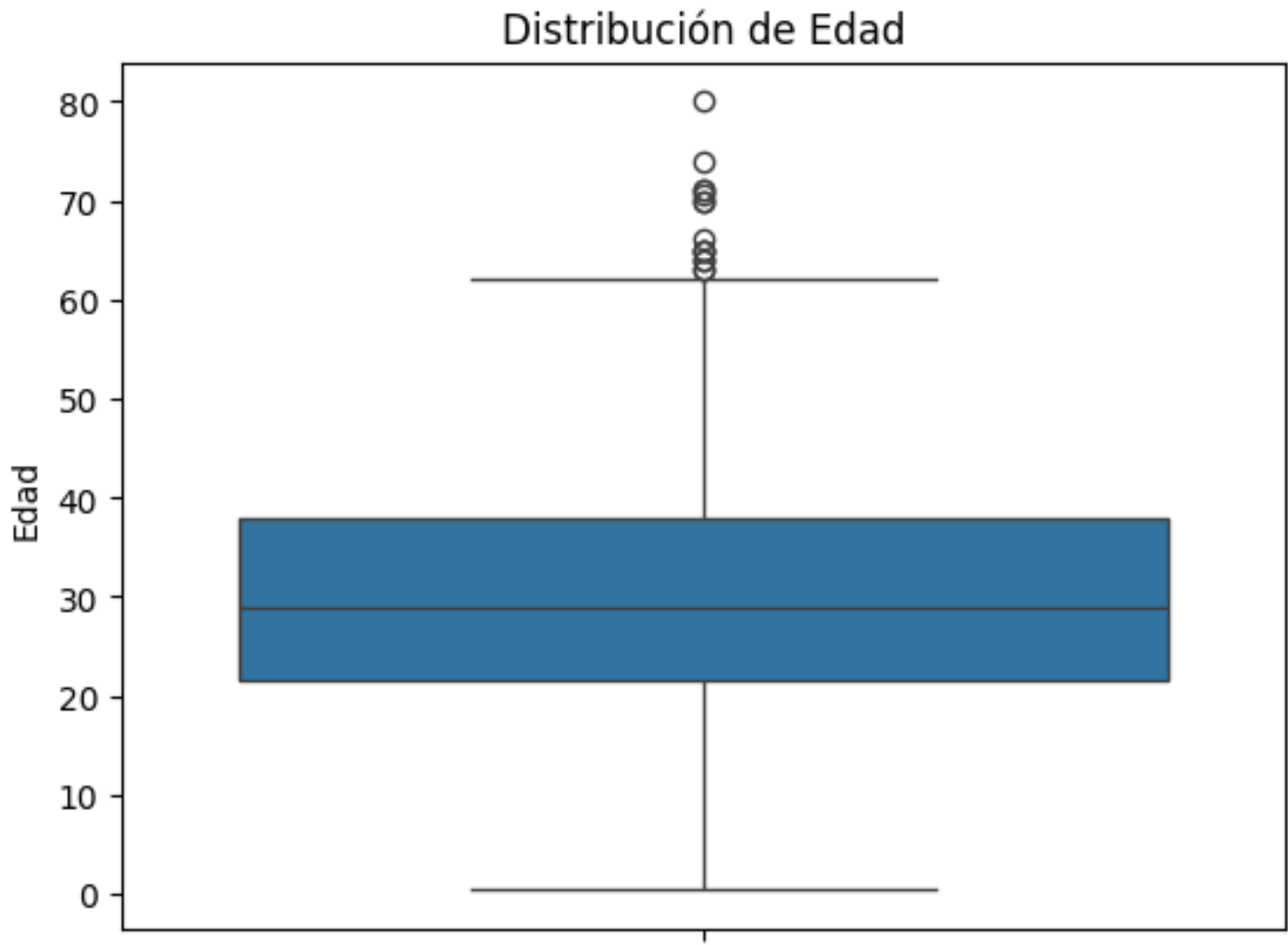
Imputación de la columna 'Embarked'



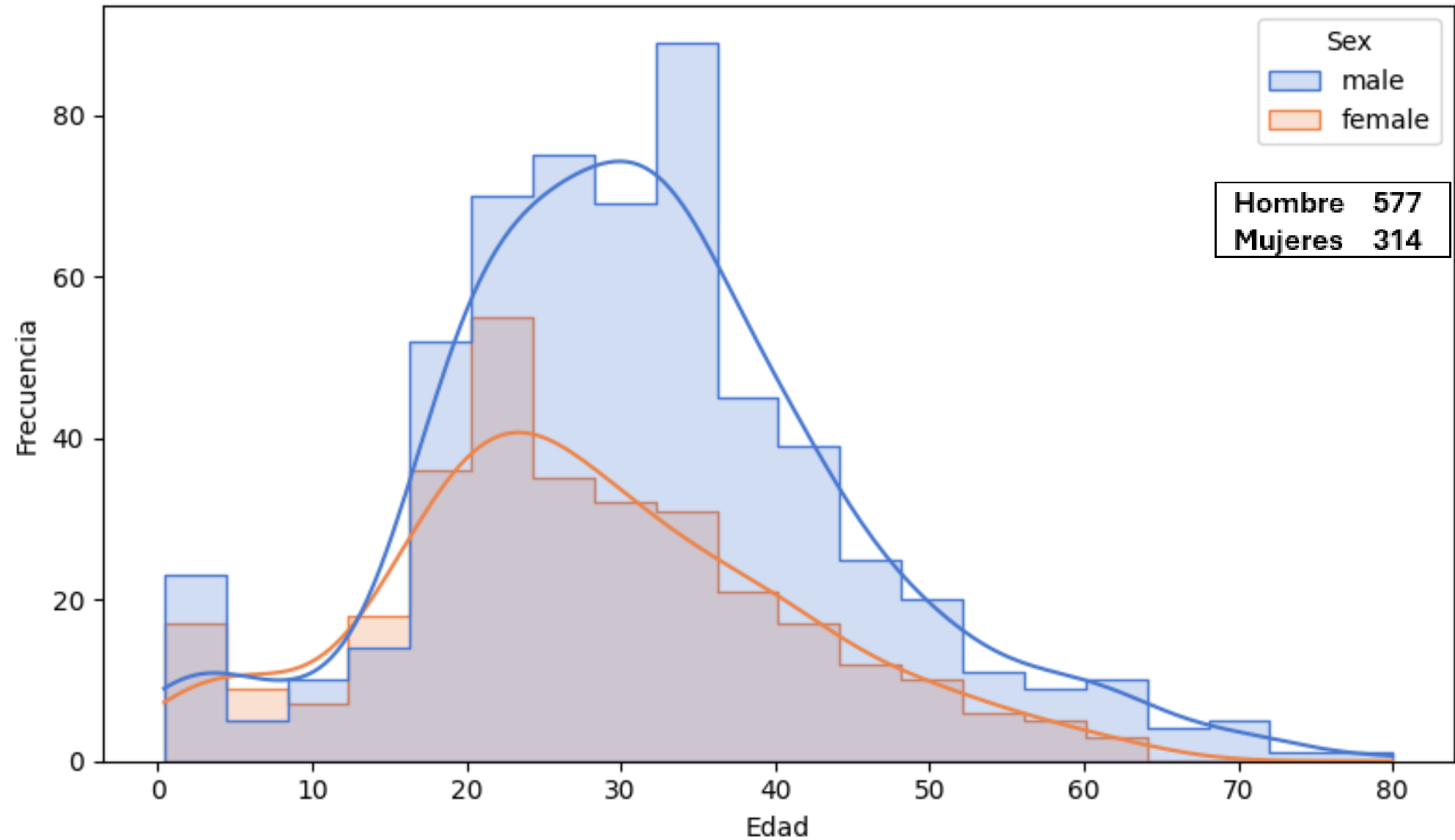
Paso 2. Análisis exploratorio de datos (EDA)

Realizar un análisis estadístico descriptivo de las variables clave que pueden influir en la supervivencia

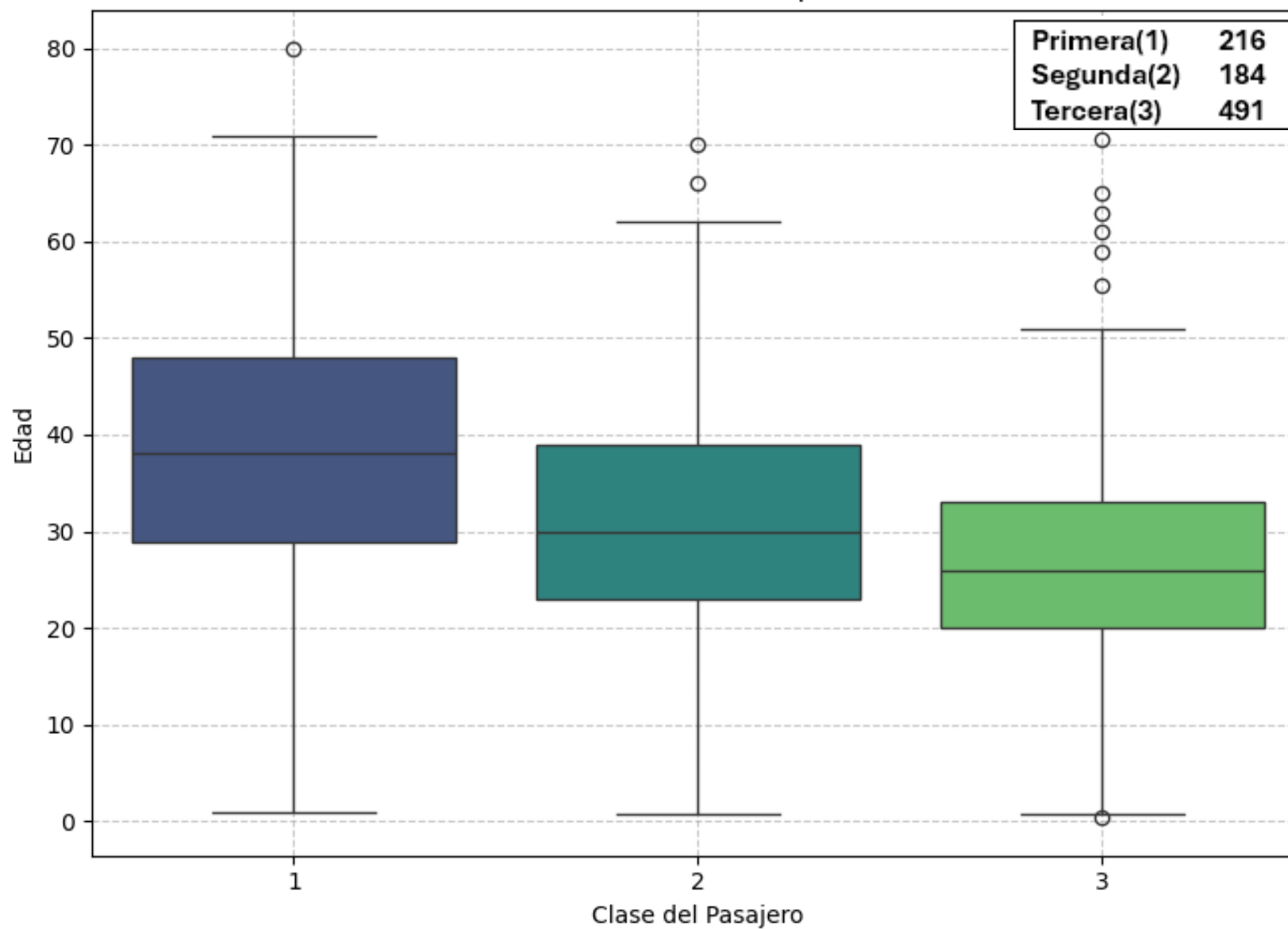
Edad de tripulantes – Grafico de caja



Histograma Agrupado de Edad por Sexo



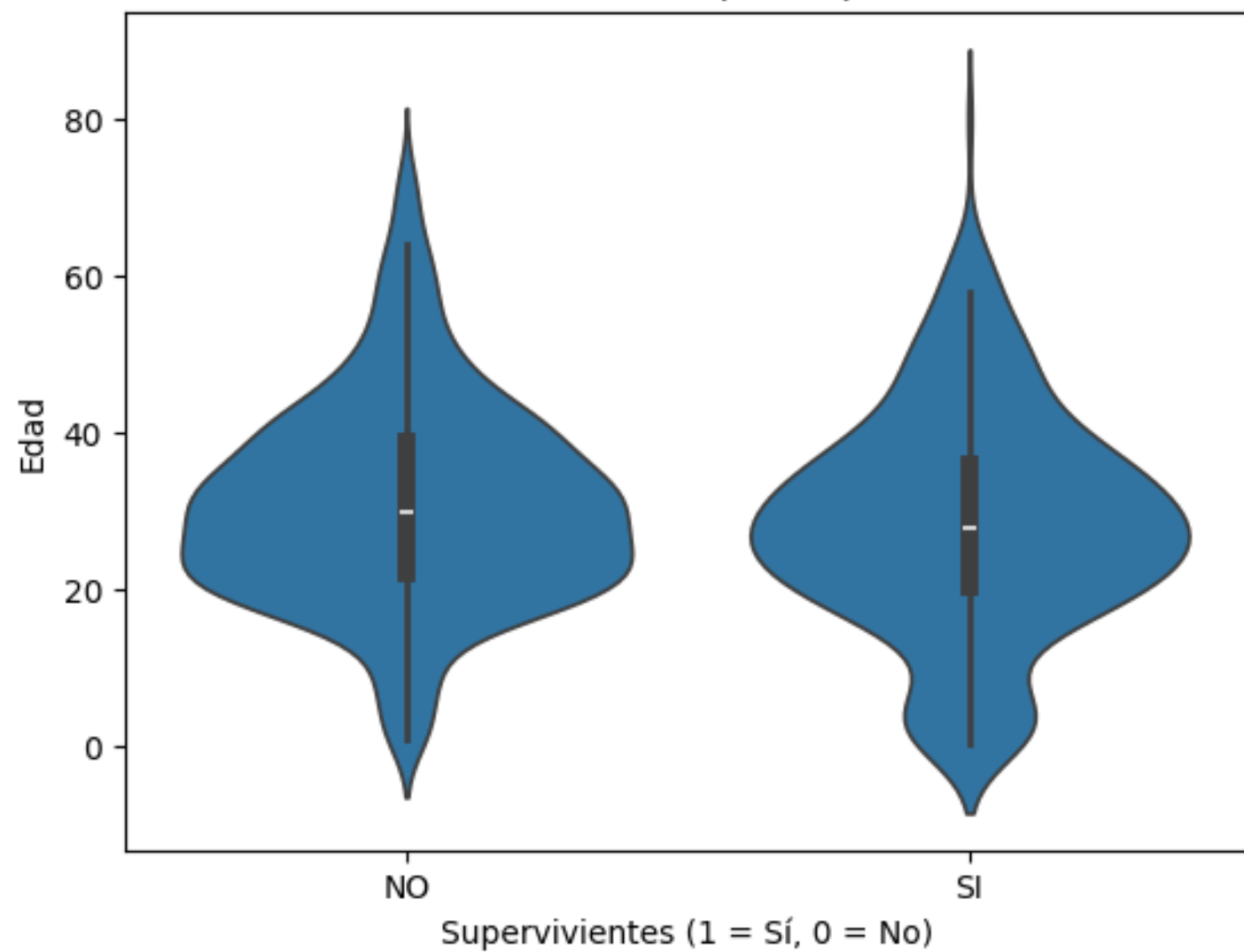
Distribución de Edades por Clase



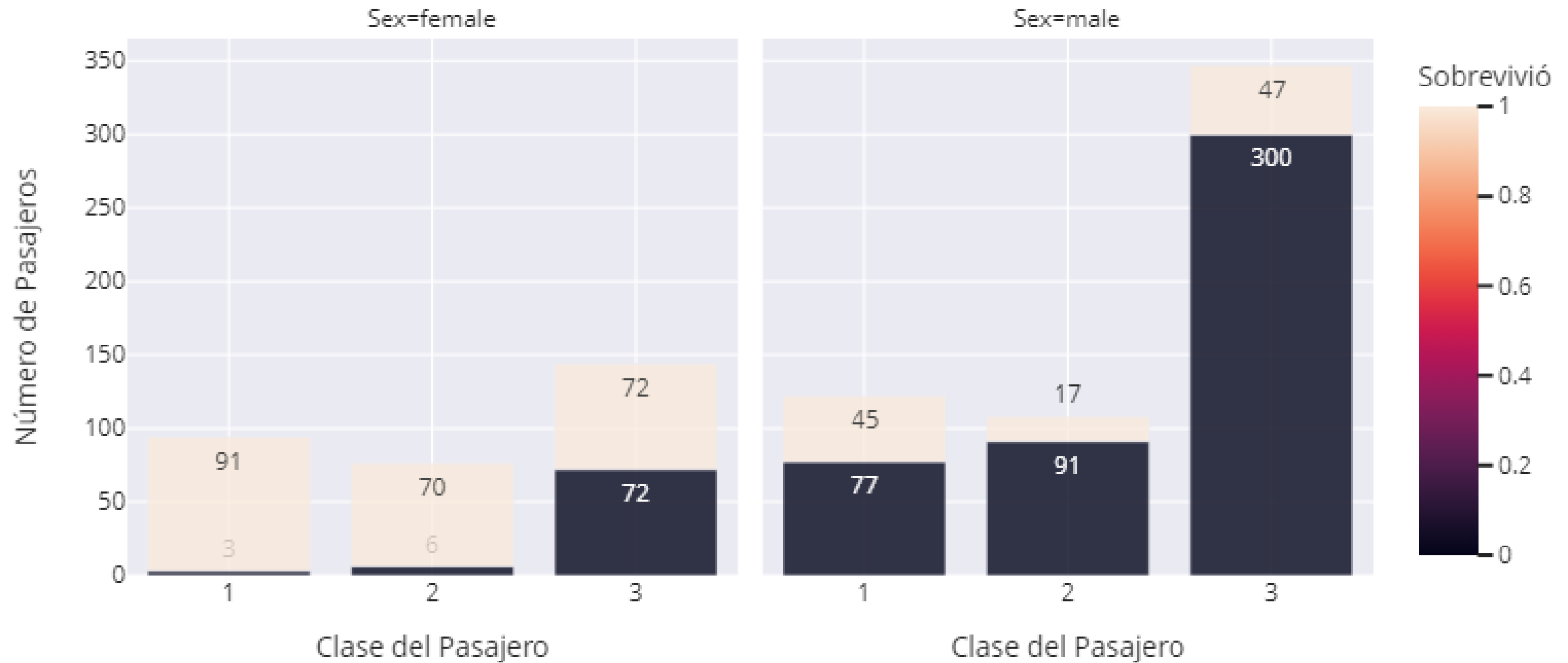
Paso 3. Análisis de correlaciones y regresiones

Calcular correlaciones entre variables como edad, sexo, clase social y supervivencia para determinar qué factores estuvieron más relacionados con las probabilidades de sobrevivir.

Distribución de Edad por Supervivencia



Distribución de Pasajeros por Clase, Sexo y Supervivencia



Paso 4. Análisis de subgrupos (Altruismo vs. Autopreservación)

Analizar patrones de comportamiento altruista vs. egoísta

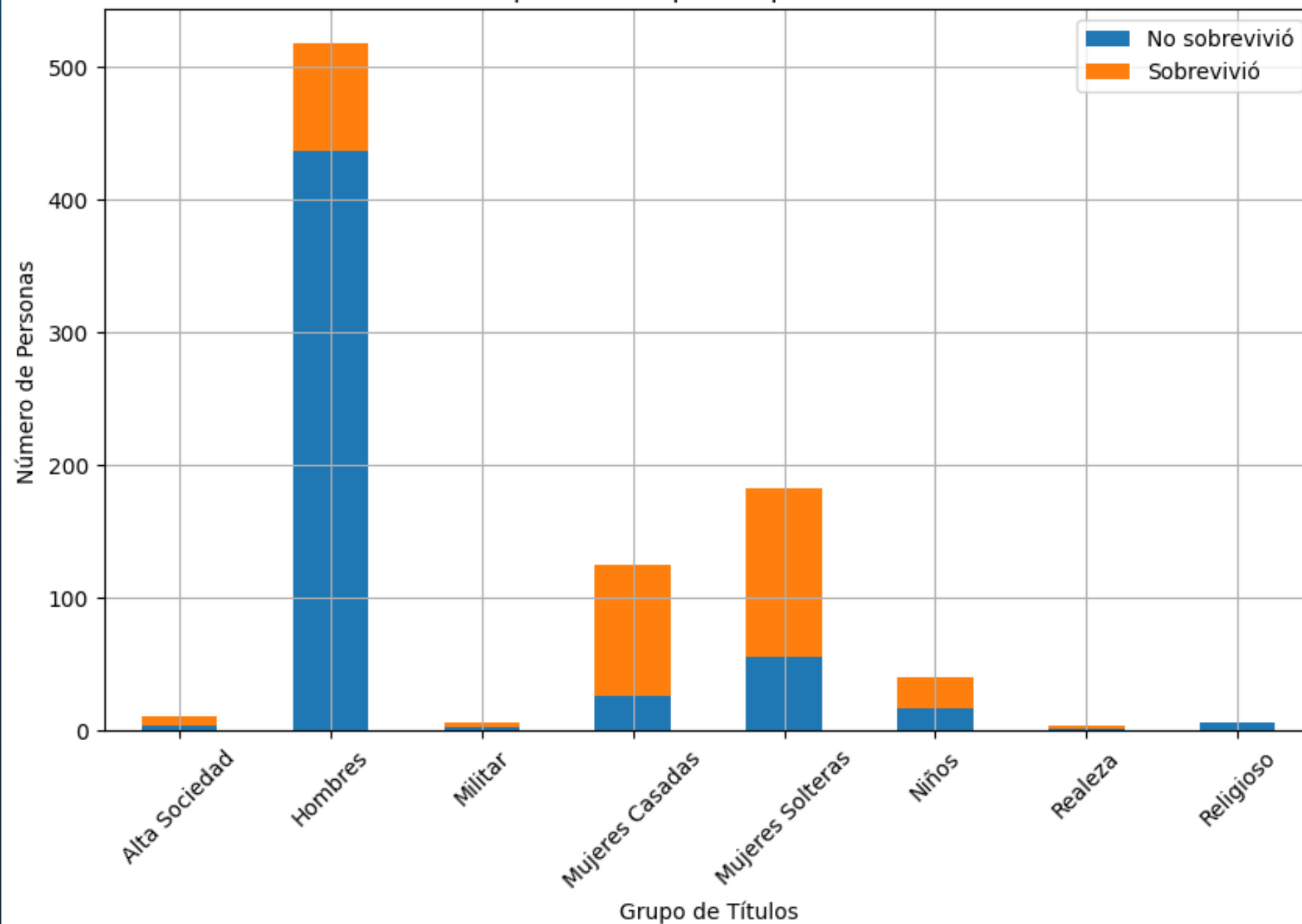
Título de pasajeros por grupo

Grupo	Título
Militar	Capt.
	Col.
	Major
	Sir.
Religioso	Rev.
Realeza	Countess
	Lady
	the Countess
	Jonkheer
	Don

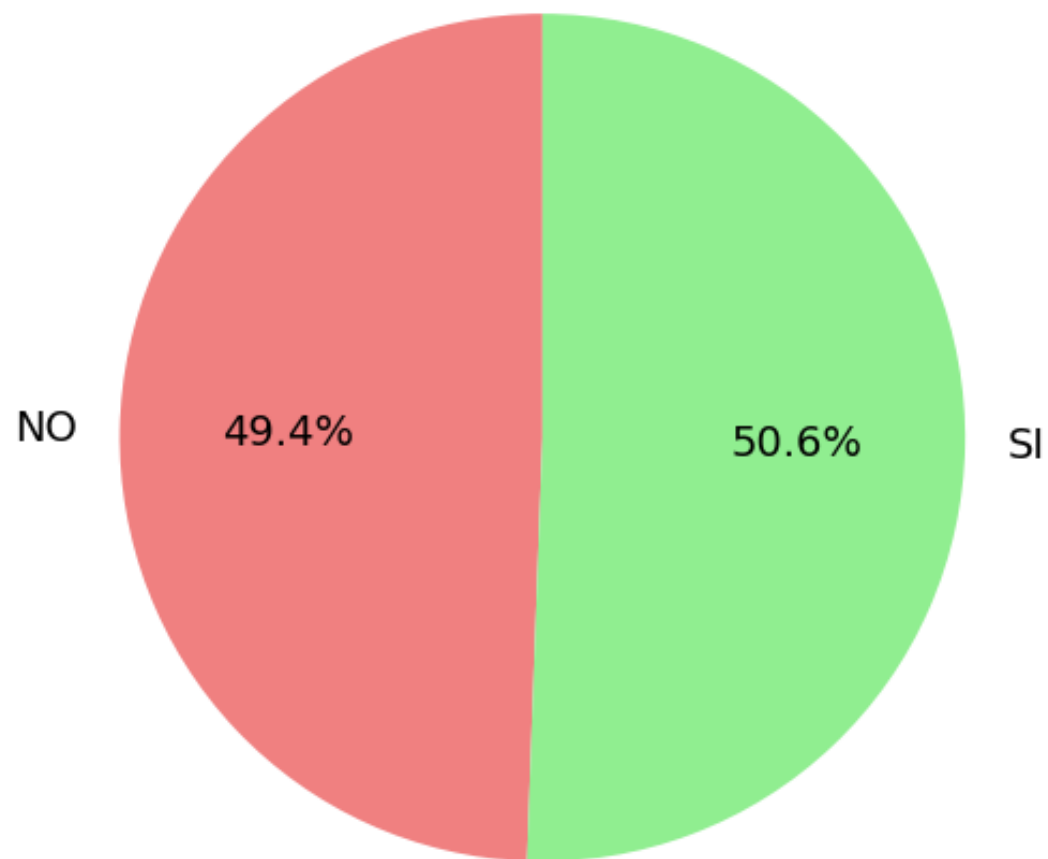
Grupo	Título
Alta Sociedad	Dr
	Mlle
	Mme
	Ms
Niños	Master
Mujeres casadas	Mrs
Mujeres Solteras	Miss

Survived	NO	SI
Title_Group		
Alta Sociedad	4.0	7.0
Hombres	436.0	81.0
Militar	3.0	3.0
Mujeres Casadas	26.0	99.0
Mujeres Solteras	55.0	127.0
Niños	17.0	23.0
Realeza	2.0	2.0
Religioso	6.0	NaN

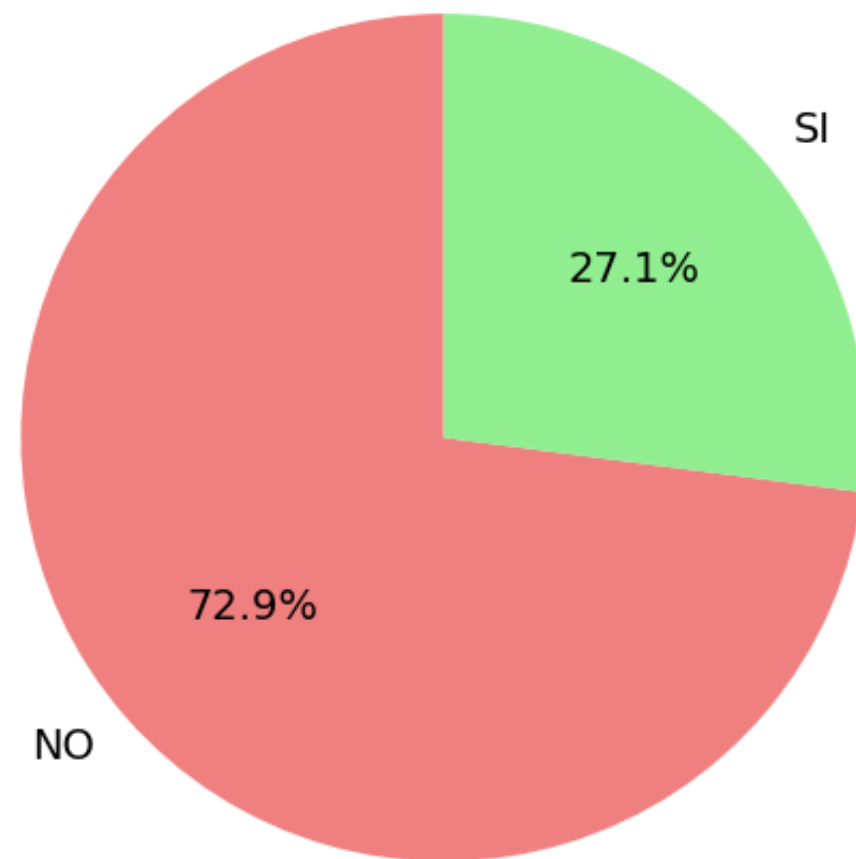
Supervivencia por Grupo de Títulos



Supervivencia - Con Vínculo



Supervivencia - Sin Vínculo



Paso 5. Conclusiones

¿Influye el instinto de supervivencia en la probabilidad de salvar la vida durante una catástrofe colectiva inminente?

- Respondiendo a la pregunta de investigación y evaluado las hipótesis, concluimos que:

En el hundimiento del Titanic, los instintos de autopreservación y altruismo se manifestaron de manera evidente debido a las circunstancias extremas y la escasez de recursos, como los botes salvavidas. Al analizar la cantidad de sobrevivientes, podemos observar cómo estos dos impulsos básicos influyeron en el comportamiento de los pasajeros y la tripulación.



GRACIAS

Imagen Generada por ChatGPT