



Caracterización e Identificación de patrones en BiciAlpes

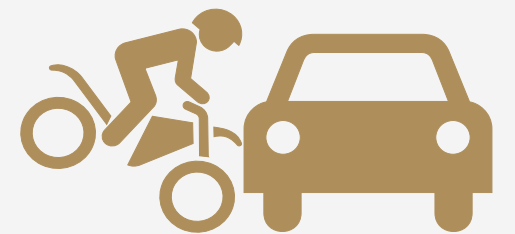
Mariana Díaz
Juan Diego Yepes
Esteban Gonzalez



Información General

BiciAlpes recolectó información de accidentes que involucren a ciclistas

5338 filas y 14 columnas

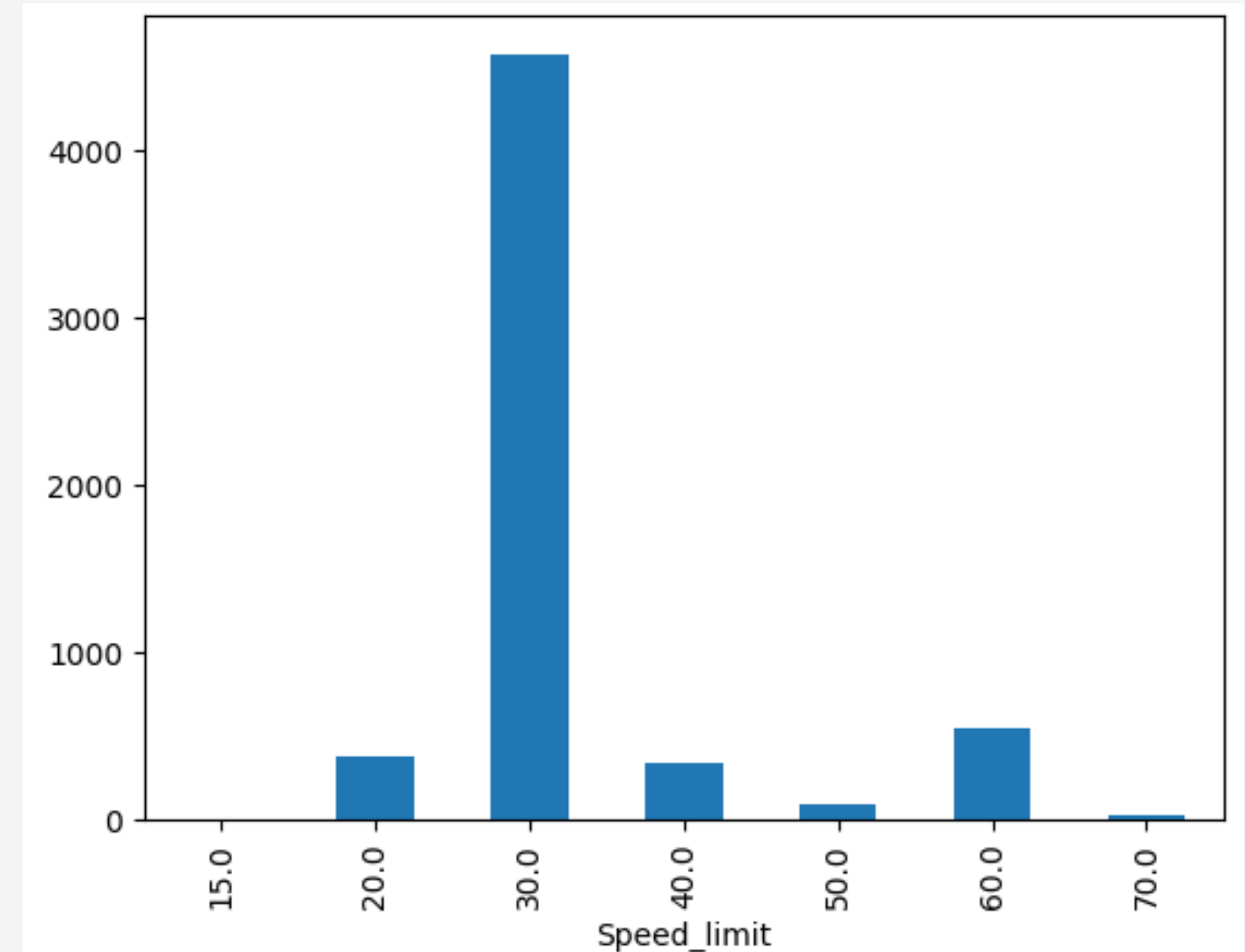
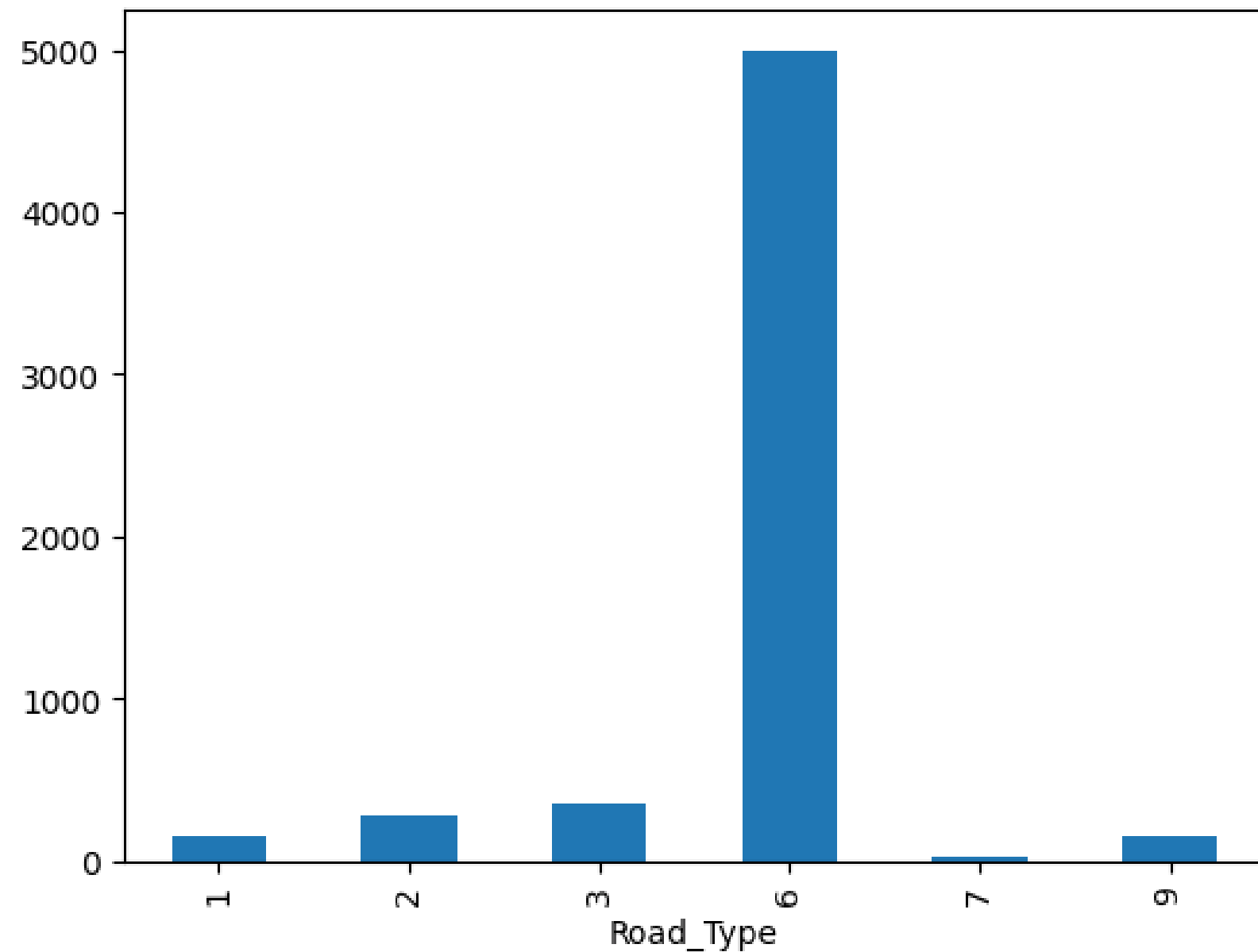


Se realizó un análisis de los datos para verificar la relevancia e integridad de los datos y se verificó que los datos cumplieran con:

Compleitud
Unicidad
Consistencia
Validez

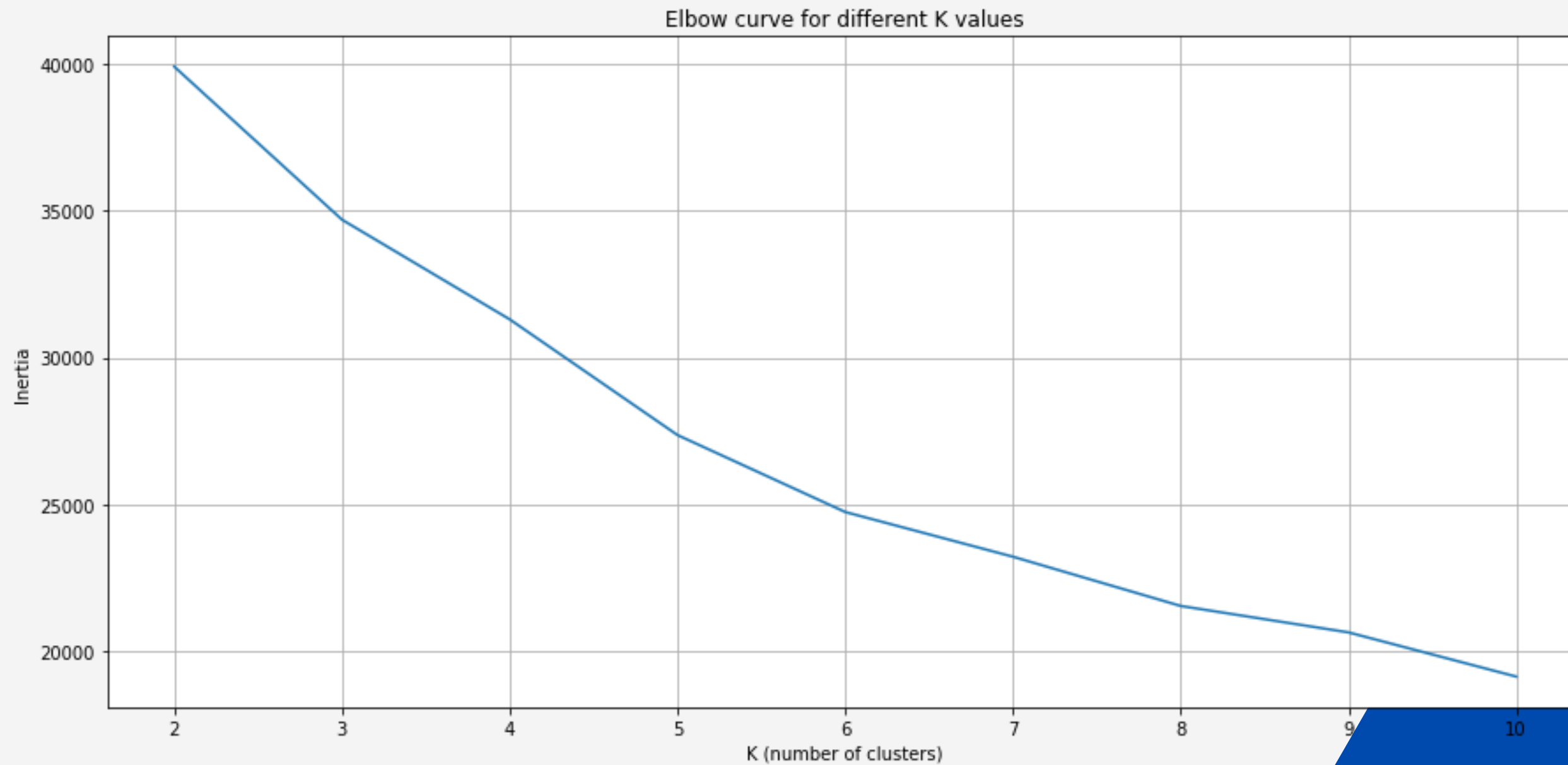


ANÁLISIS EXPLORATORIO



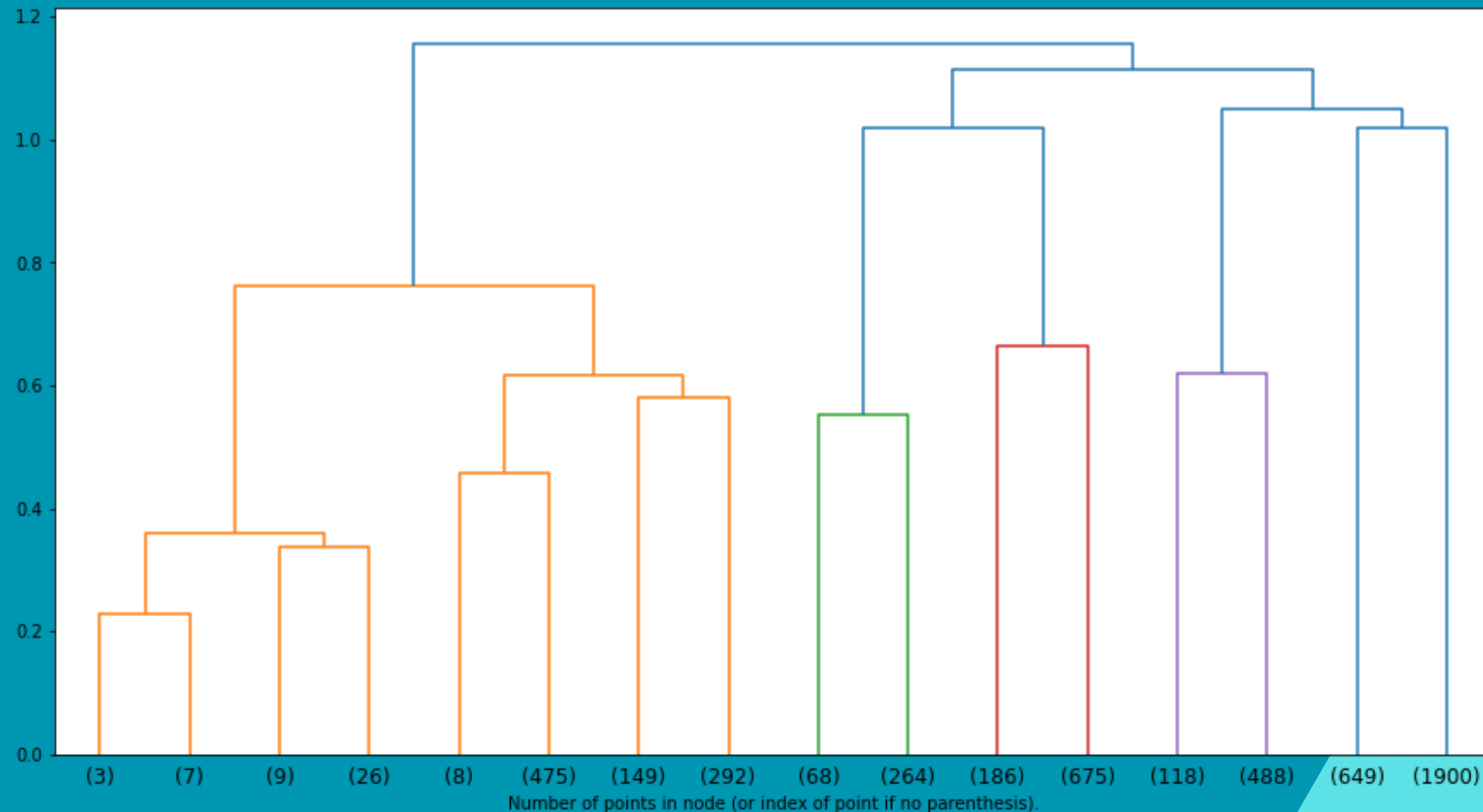
Realizar este análisis sobre las diferentes columnas de los datos nos permitió visualizar las tendencias de los distintos factores analizados y obtener una conclusión sobre los accidentes de bicicletas.

RESULTADOS



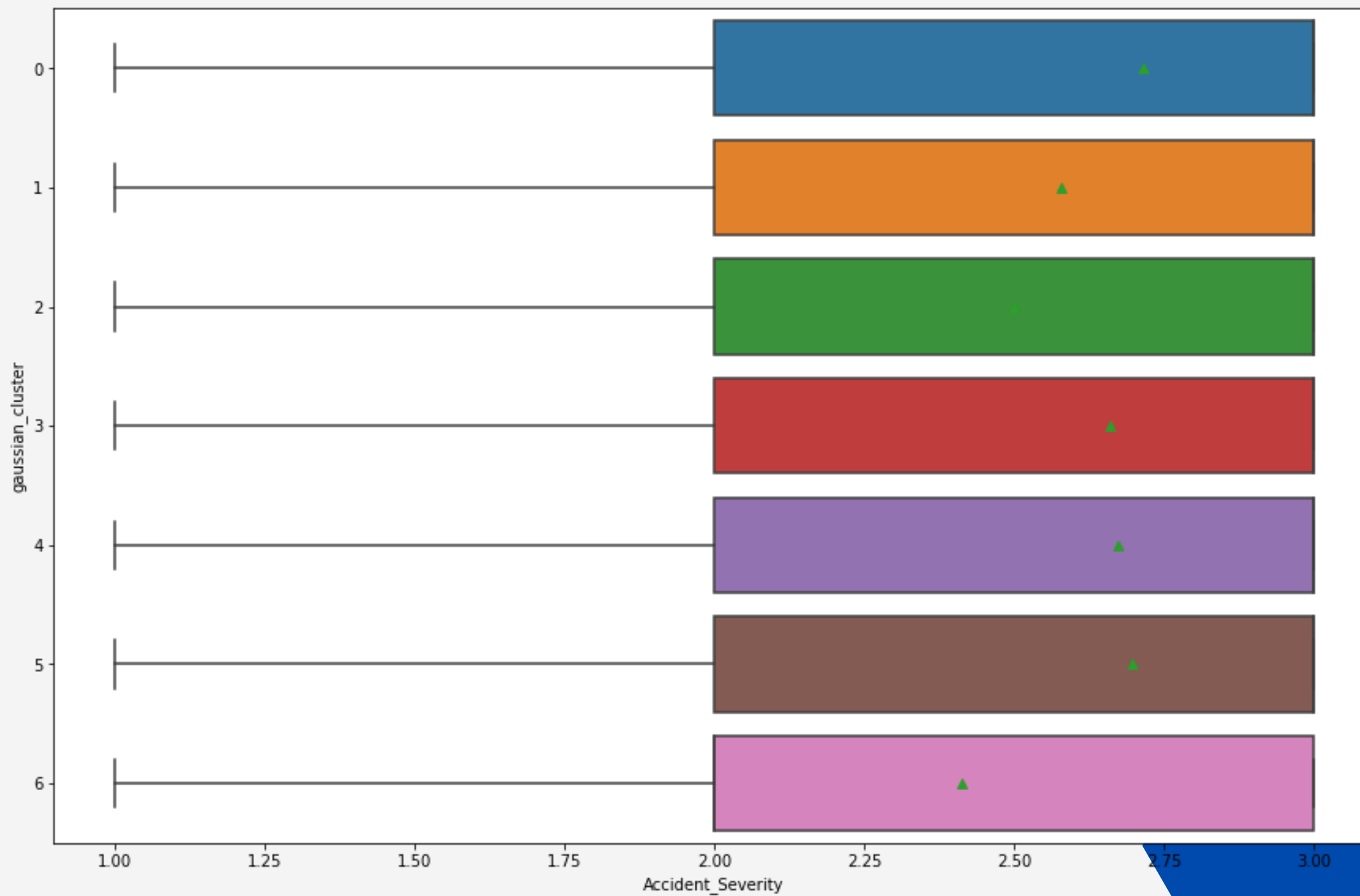
Elbow curve:
K-means Nos
permite visualizar
cual sería un número
óptimo de clusters

RESULTADOS

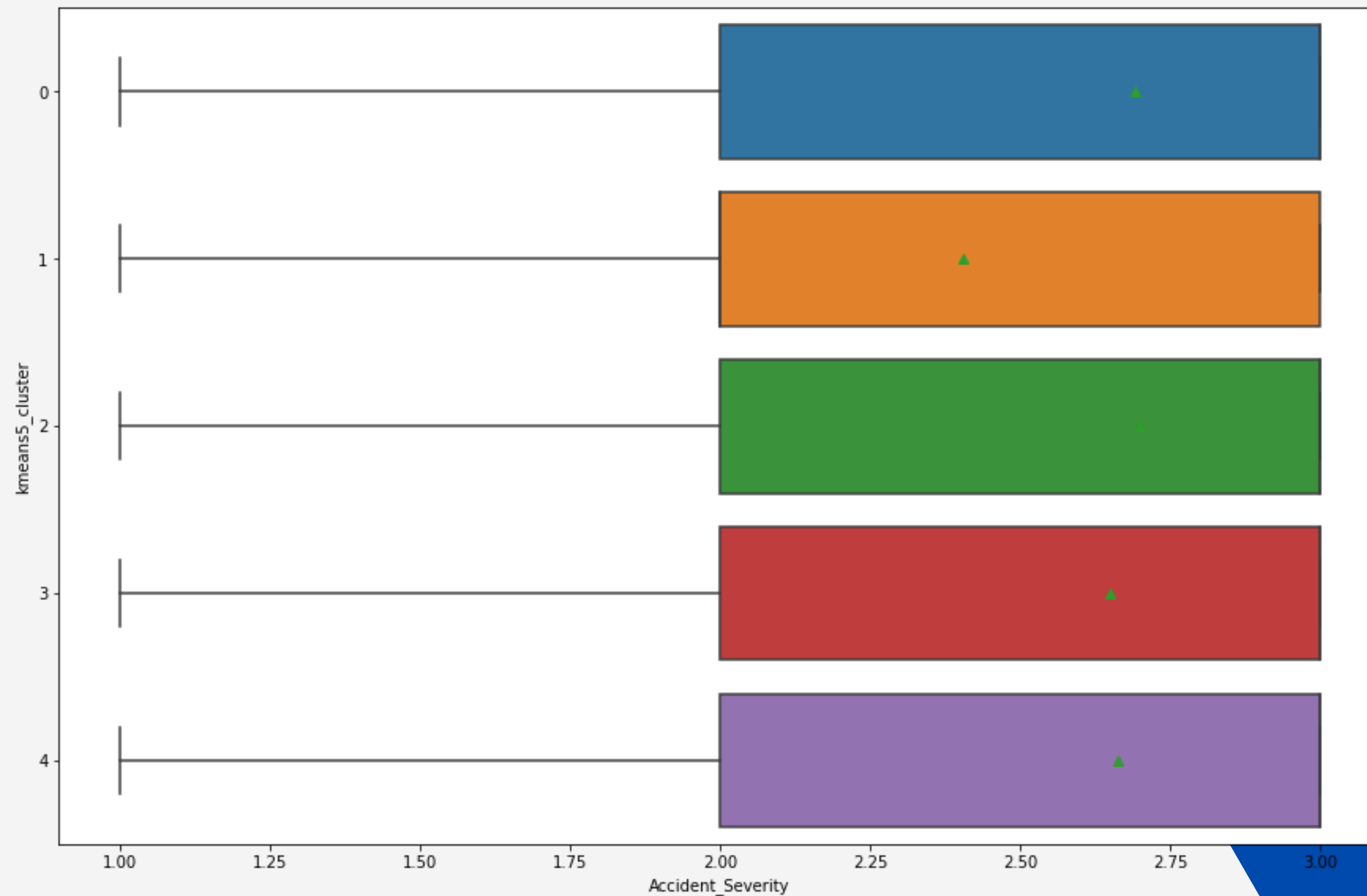


Dandograma: Este gráfico obtenido mediante el algoritmo aglomerativo nos permite visualizar los clusters que realiza de manera automática de acuerdo a la similitud de los datos

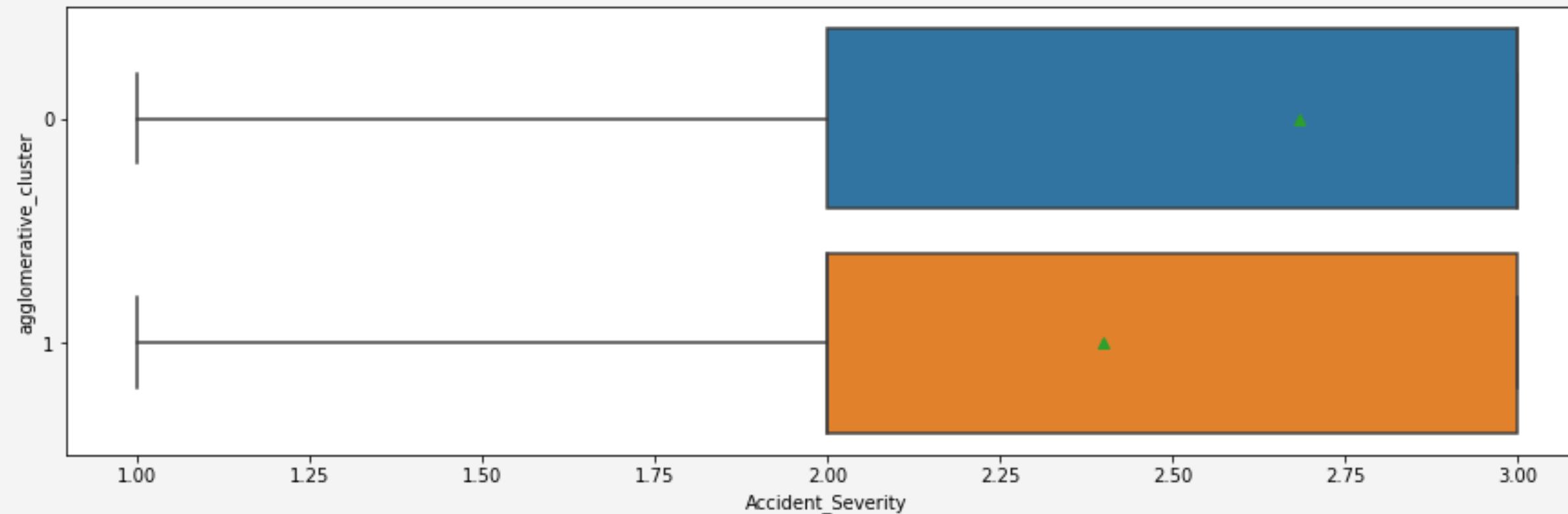
RESULTADOS - GAUSSIAN



RESULTADOS - K MEANS

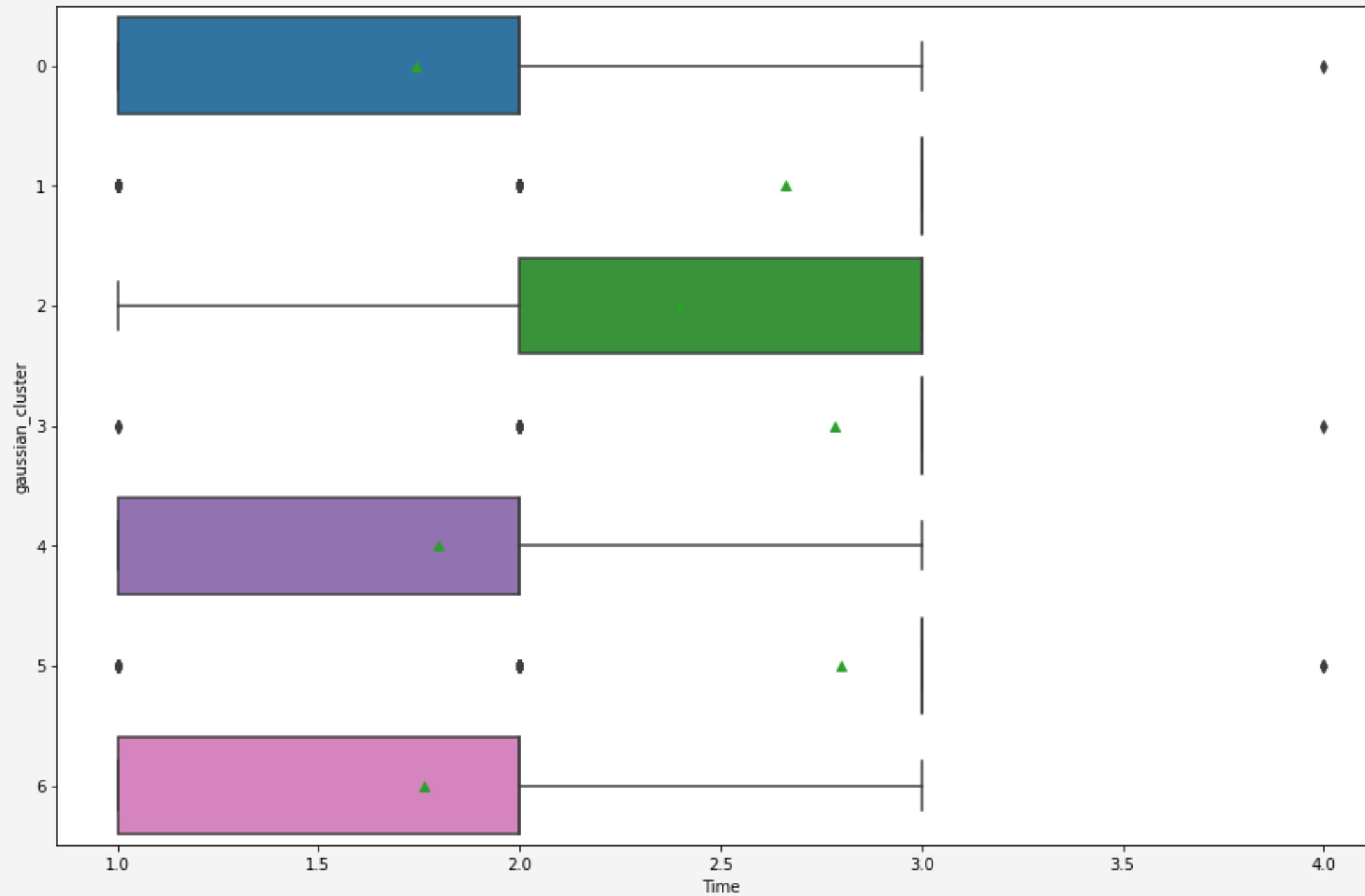


RESULTADOS - AGGLOMERATIVE

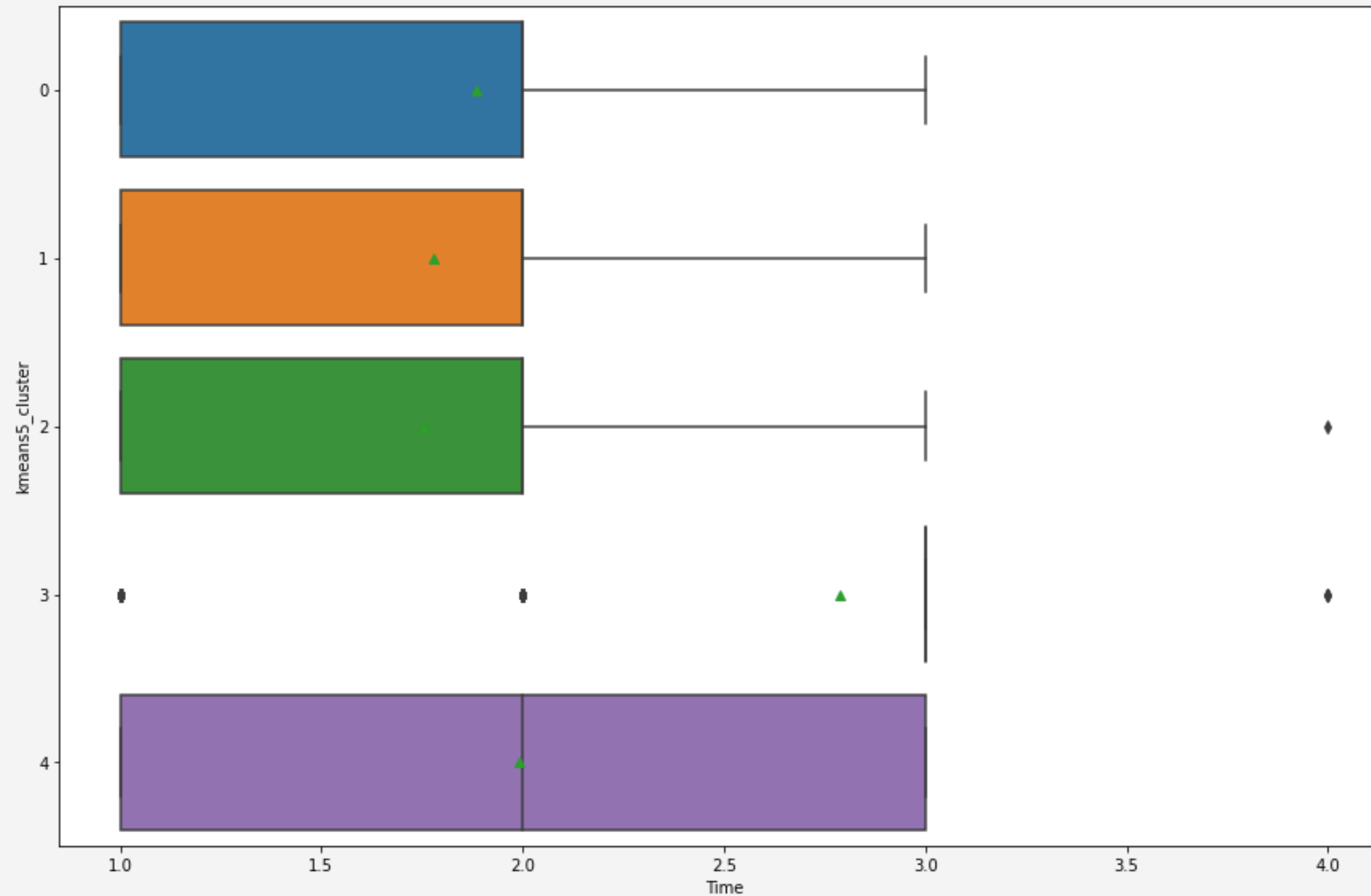


Al analizar el Accident_Severity se puede observar que los tres algoritmos tienen tendencias a ser serios o leves de acuerdo a la conformación de clusters.

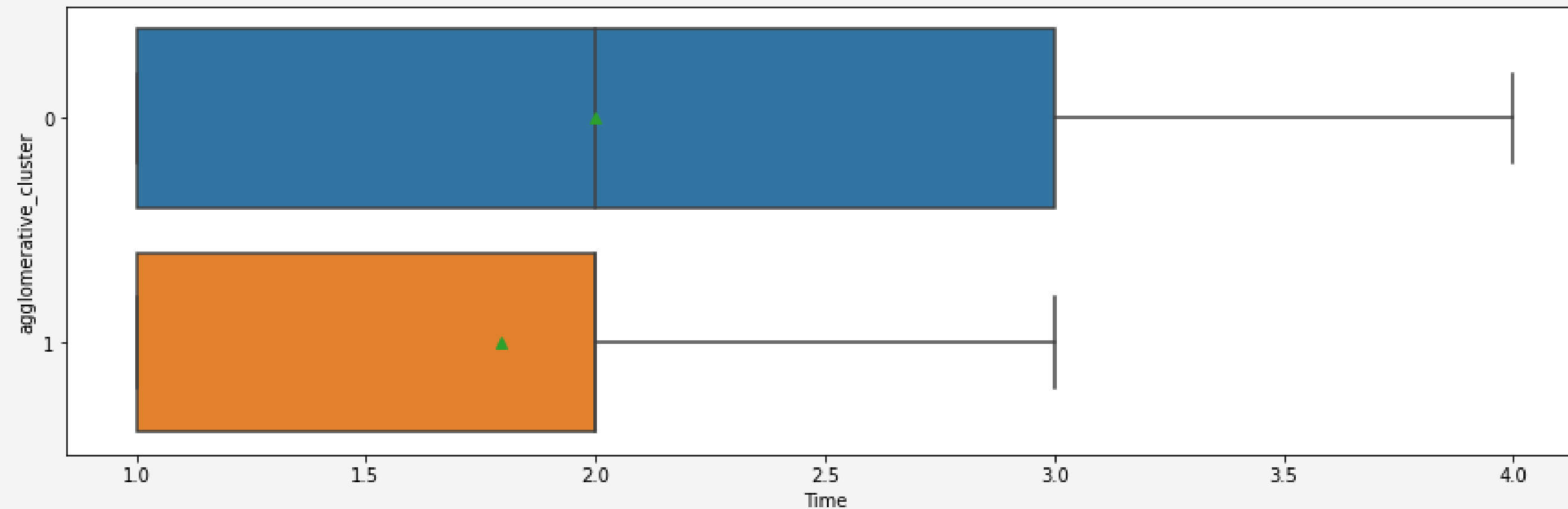
RESULTADOS - GAUSSIAN



RESULTADOS - K MEANS



RESULTADOS - AGGLOMERATIVE



Al analizar el tiempo de ocurrencia de los accidentes se puede analizar que los tres algoritmos muestran la misma tendencia a que estos ocurren en horas de la mañana principalmente

CONCLUSIONES

Los clusters obtenidos de los diferentes atributos tienen el mismo comportamiento sin importar el algoritmo con el que se realice

Es importante considerar que no hay mucha variedad en los datos usados para el análisis, por lo que los resultados obtenidos pueden estar sesgados a un tipo particular de accidente.

Los patrones hallados sobre la información recopilada se pueden obtener con las medidas de tendencia central y sin necesidad de los clusters

Se logró concluir que los accidentes suelen suceder en horas de la mañana con vientos suaves, en calzadas cuando los ciclistas están a aproximadamente 30 km/h y suelen ser accidentes que no llegan a fatalidades.



Dashboard



BiciAlpes

Registros Totales

5,317
Numero Total de Registros

Estadisticas Dia de la Semana

Desviacion Estandar: 0.5184
Mediana: 3.000
Media: 2.631

Estadisticas Condiciones Climaticas

Desviacion Estandar: 1.764
Mediana: 1.000
Media: 1.534

Estadisticas Tipo de Interseccion

Desviacion Estandar: 2.454
Mediana: 0
Media: 1.898

Estadisticas Condiciones de Luz

Desviacion Estandar: 1.455
Mediana: 1.000
Media: 1.711

Estadisticas Zona Urbana o Rural

Desviacion Estandar: 0.4290
Mediana: 1.000
Media: 1.243

Estadisticas Condicion Superficie de la Via

Desviacion Estandar: 0.5900
Mediana: 1.000
Media: 1.191

Estadisticas Tipo de Via

Desviacion Estandar: 1.412
Mediana: 6.000
Media: 5.592

Estadisticas Limite de Velocidad

Desviacion Estandar: 10.20
Mediana: 30.00
Media: 33.52

Estadisticas Tiempo

Desviacion Estandar: 0.7703
Mediana: 2.000
Media: 1.962