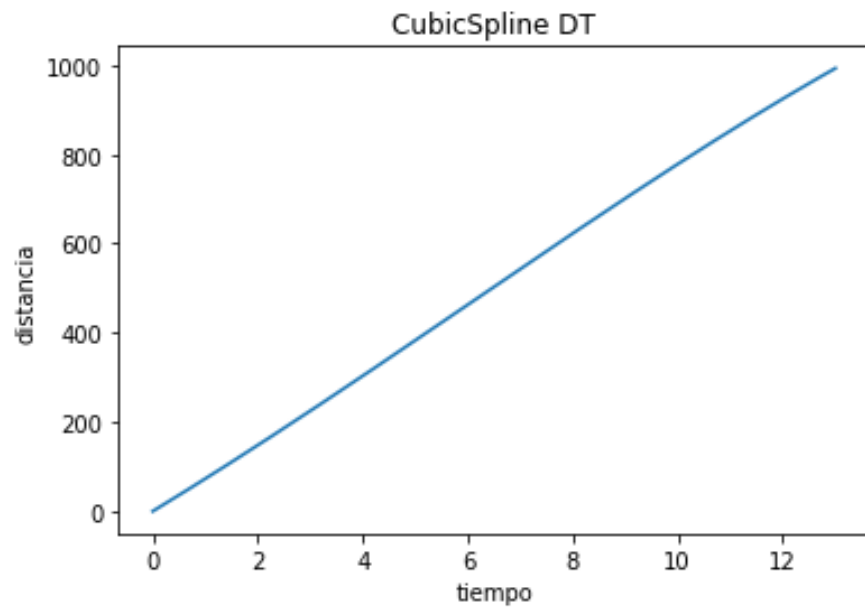


## PARCIAL 2 – Andrés Otálora

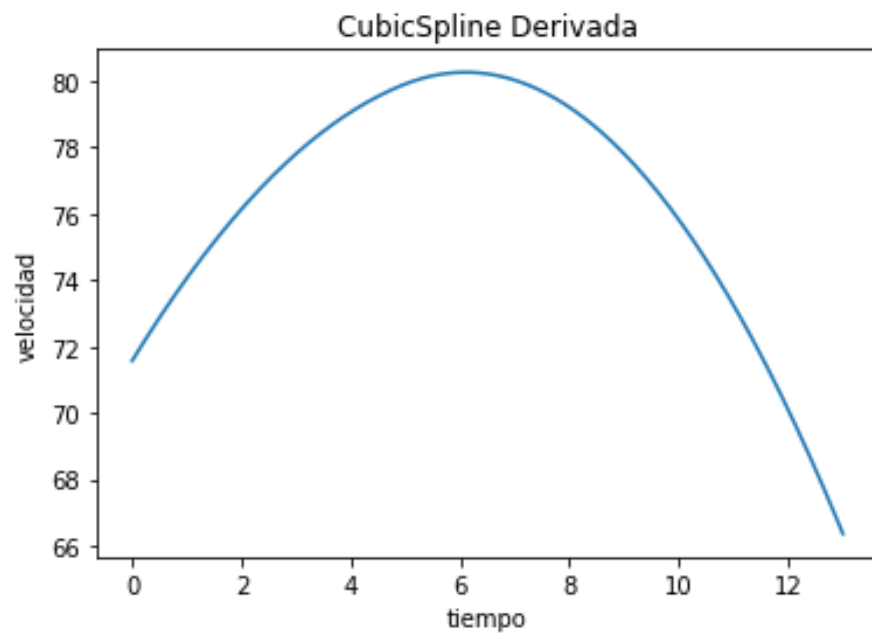
### RESULTADOS

#### PUNTO 2-A

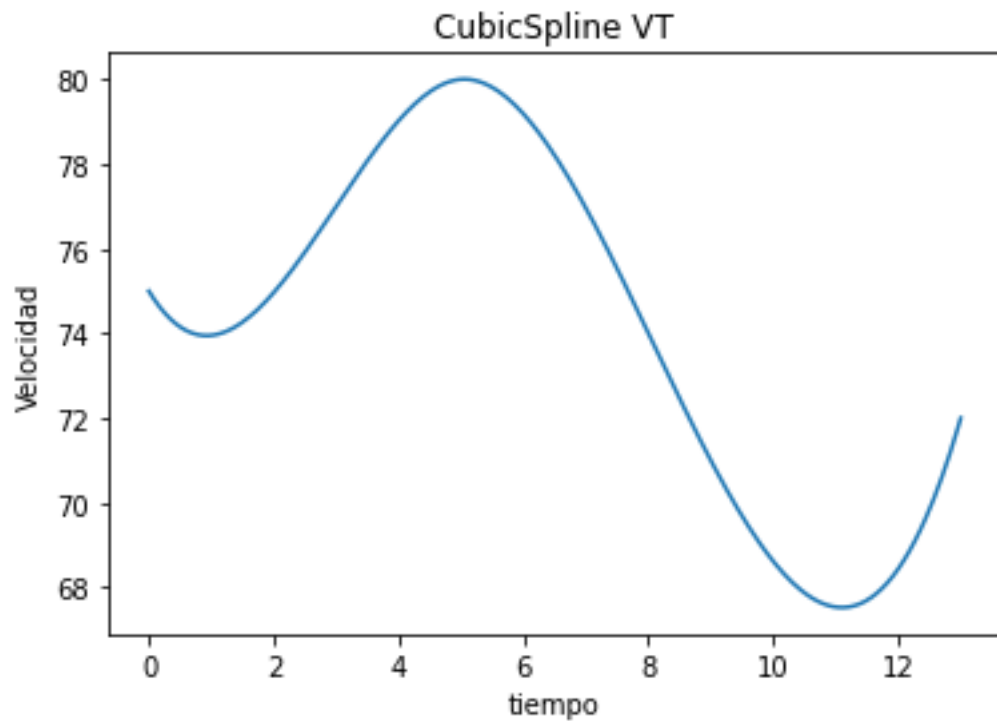
Función de interpolación de spline cubica.



Derivada de la función.



Función de interpolación de spline cúbicos para Velocidad vs Tiempo.



Resultados para t=10:

```
((IPdb [4])): print(PolySplineC(10))  
778.4190647482014  
  
((IPdb [5])): print(PolySplineC2(10))  
68.61510791366906  
  
((IPdb [6])): print(DSpoly(10))  
75.82032374100719
```

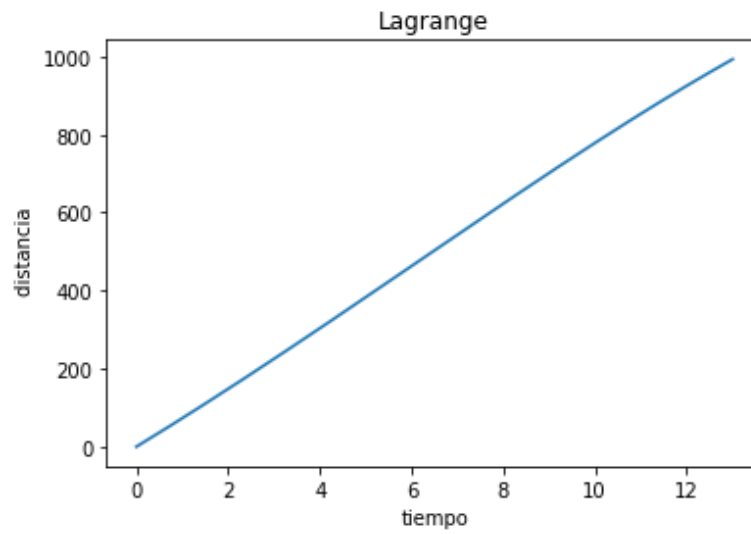
El primer valor corresponde a la posición en 10 del carro con respecto a la interpolación de spline cubica.

El segundo valor corresponde al valor de la velocidad para la interpolación de spline cubica para los datos de velocidad contra tiempo.

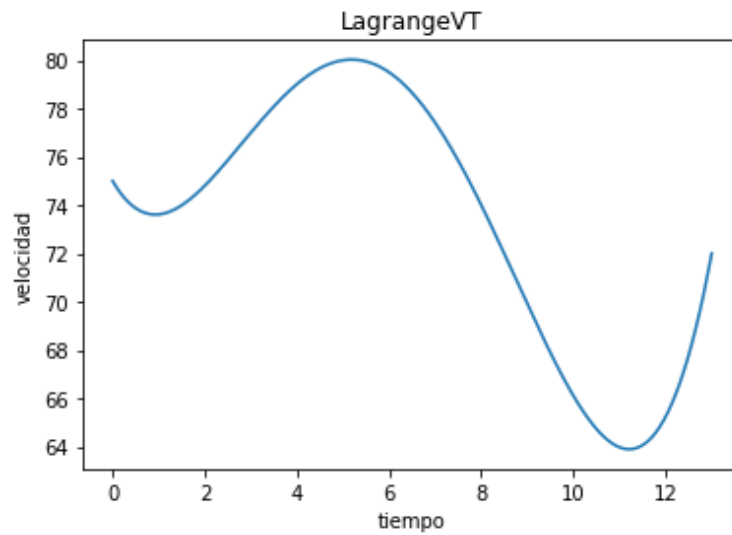
El tercer dato es el valor de la velocidad para la derivada de la interpolación de spline cubica para los datos de distancia contra tiempo.

## PUNTO 2-B

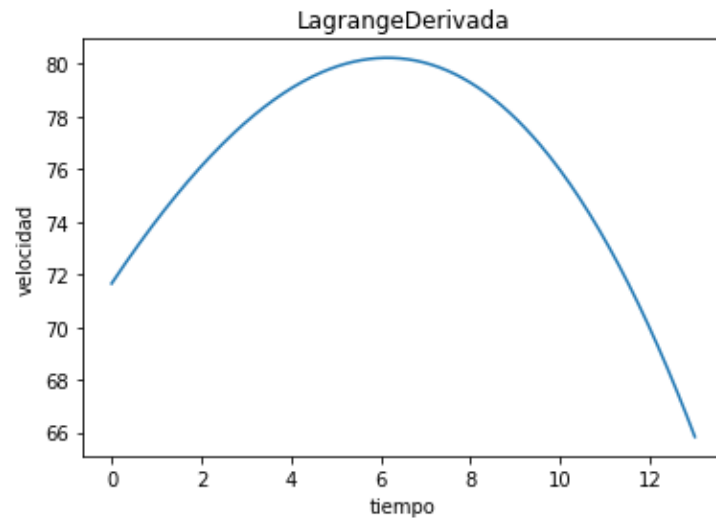
Interpolación de Lagrange para distancia vs tiempo



Interpolación de Lagrange para velocidad vs tiempo.



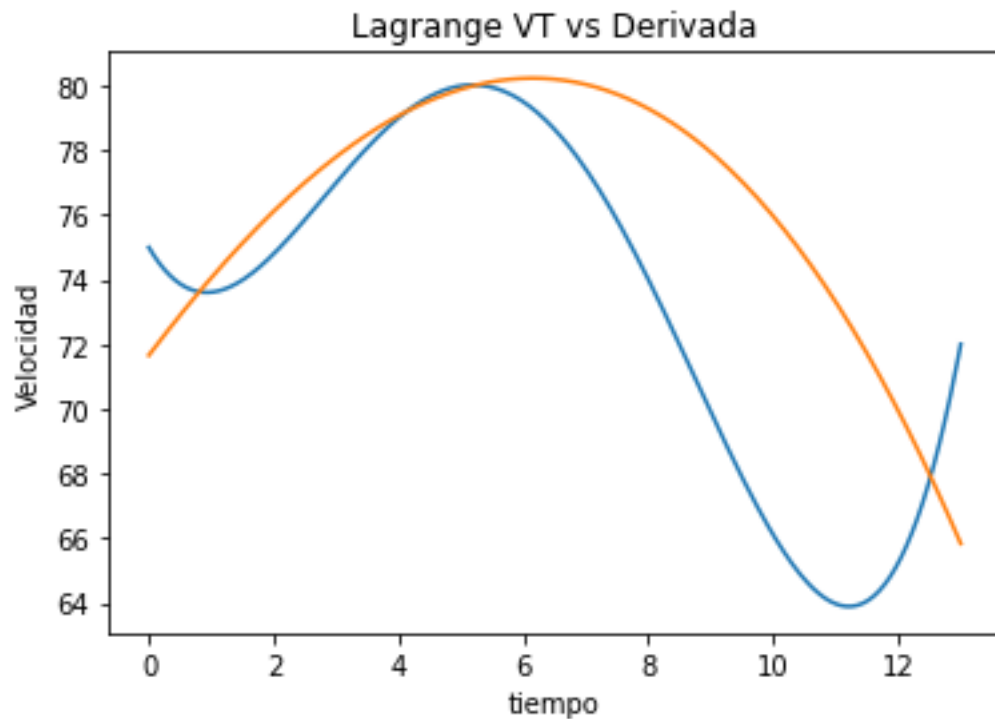
Derivada de Lagrange de distancia vs tiempo

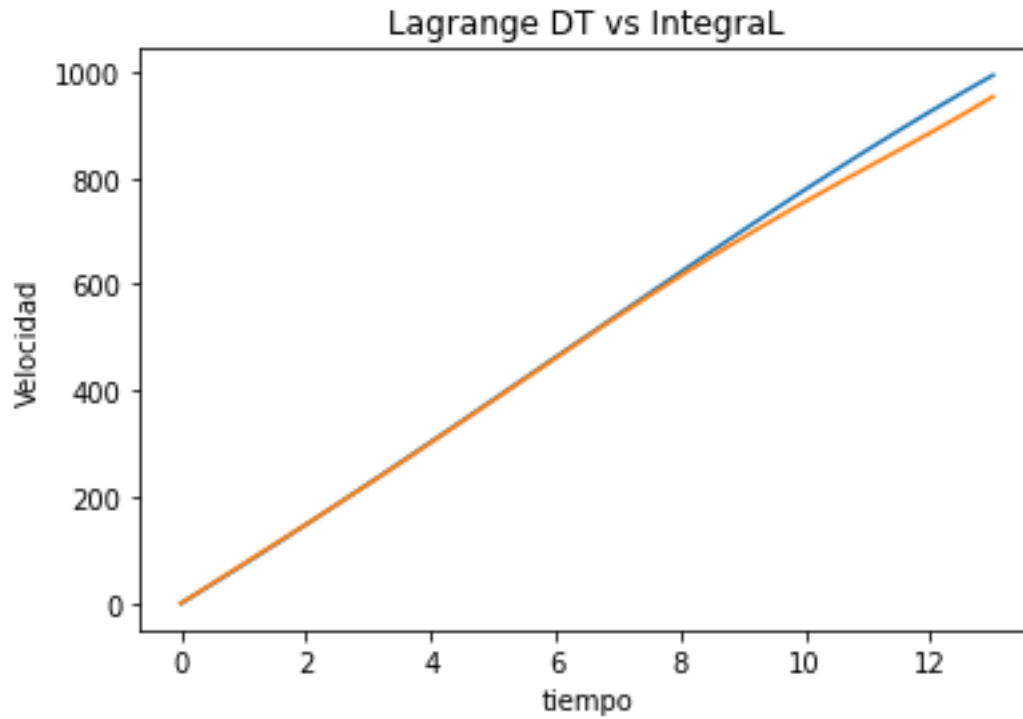


Se pudo observar que para ningún punto de la grafica existe una velocidad menor a 55ft/s tanto en la derivada de Lagrange como en el polinomio directo de velocidad vs tiempo. Lo que significa que la primera vez que el automóvil supera los 55ft/s es en el segundo 0.

### COMPARACION

Comparación de la derivada de Lagrange de distancia vs tiempo en amarillo y la interpolación de Lagrange de velocidad contra tiempo en azul.





#### PUNTO 2-C

```
((IPdb [10])): runfile('C:/Users/nitro5/Downloads/Reto/Parcial2.py', wdir='C:/Users/nitro5/Downloads/Reto')  
la maxima velocidad para la derivada de lagrange es: 80.23614891478248  
la maxima velocidad para la interpolacion de lagrange es: 80.02762997559338
```

La velocidad máxima prevista es de 80.23614 para la derivada de Lagrange de distancia contra tiempo.

La velocidad máxima prevista es de 80.02762 para la interpolación de Lagrange de velocidad contra tiempo.

## PUNTO 2-D

