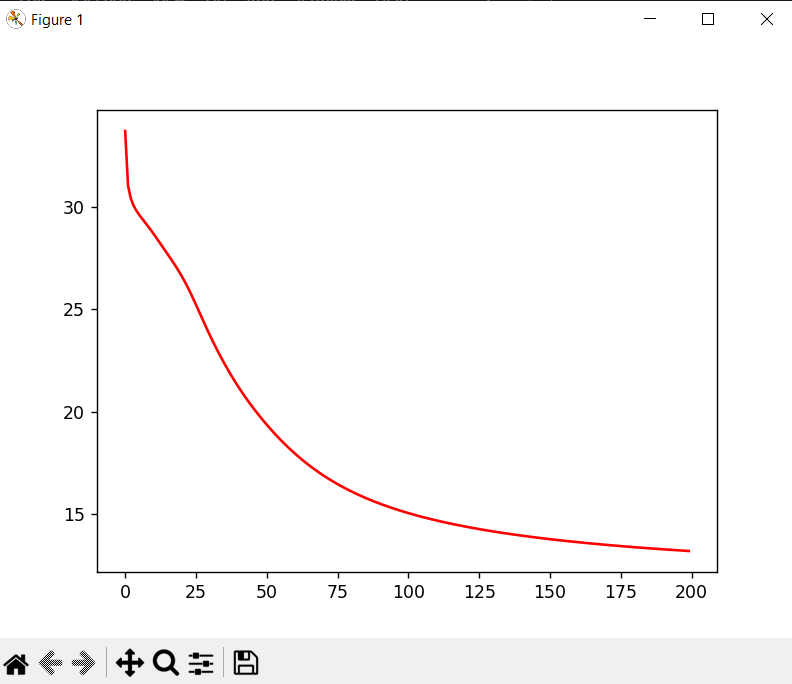
**Examen Parcial Mauricio Posada Palma**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dorado | 1 |  |  |  |
| Café | 2 |  |  |  |
| rojo | 3 |  |  |  |
| café oscuro | 4 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Conextura |  |  |  |  |
| Ligera | 1 |  |  |  |
| fuerte | 2 |  |  |  |
| fresca | 3 |  |  |  |
| Gruesa | 4 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Aromas |  |  |  |  |
| Especiada | 1 |  |  |  |
| frutal | 2 |  |  |  |
| Aromatica | 3 |  |  |  |
| Picor suave | 4 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Barril de añejado |  |  |  |  |
| Barril manzano | 1 |  |  |  |
| Barril roble | 2 |  |  |  |
| Barril whisky | 3 |  |  |  |
| Barril cerezo | 4 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Salidas |  |  |  |  |
| Lagger | 1 | 0 | 0 | 0 |
| IPA | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Red Ale | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Bock | 0 | 0 | 0 | 1 |

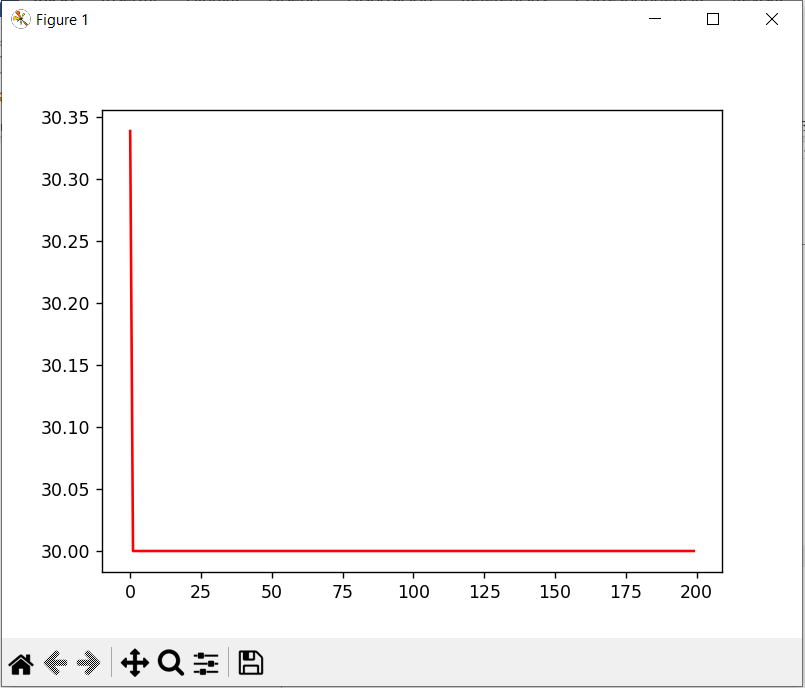
Primero se intento con los siguientes datos

iter = 200, alfa=0.1, test\_split = 0, norm = True, stop\_condition = 0, neurons = 4, avoid\_col = 0

hidden\_neurons = train\_features.shape[1] + 1

Gráfico

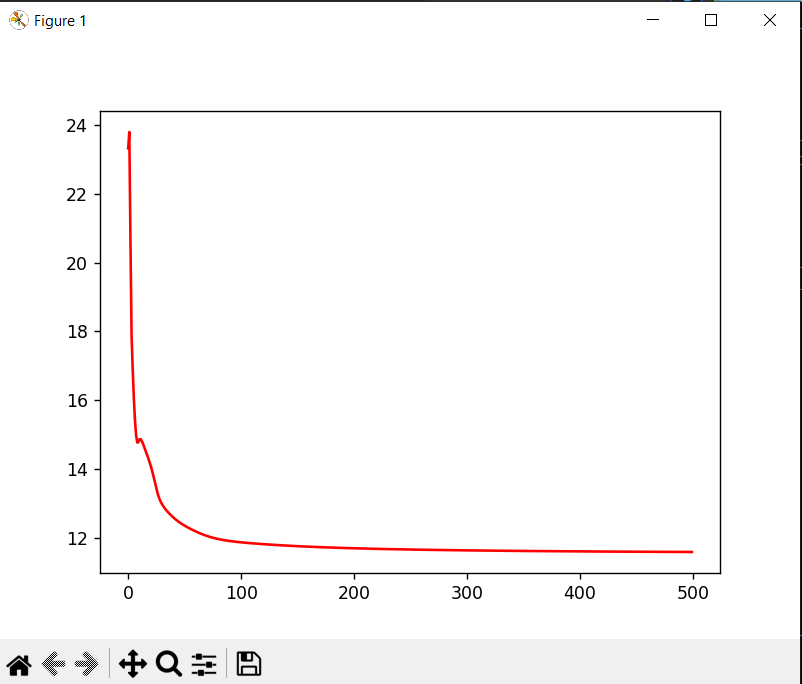
Descripción generada automáticamente con confianza media

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Arrojando resultados no muy satisfactorios ya que se observa en el primero un buen resultado pero en los demás empiezan a haber mucho errores inclusive hasta el punto de aumentar ese error esto puede deberse a que es una base de datos hecha a mano y por lo tanto no se tiene certeza si funcionara o que el resultado sea positivo, entonces se procede a mover el número de iteraciones para verificar si el resultado mejora

Cambiamos a 500 iteraciones y un alfa de 0.6 teniendo en cuenta que puede hacerlo mas rápido pero menos preciso , pero notamos mejoría y a la cantidad de entradas para la neuronas es decir neuronas en la capa oculta le pusimos +5

Gráfico

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

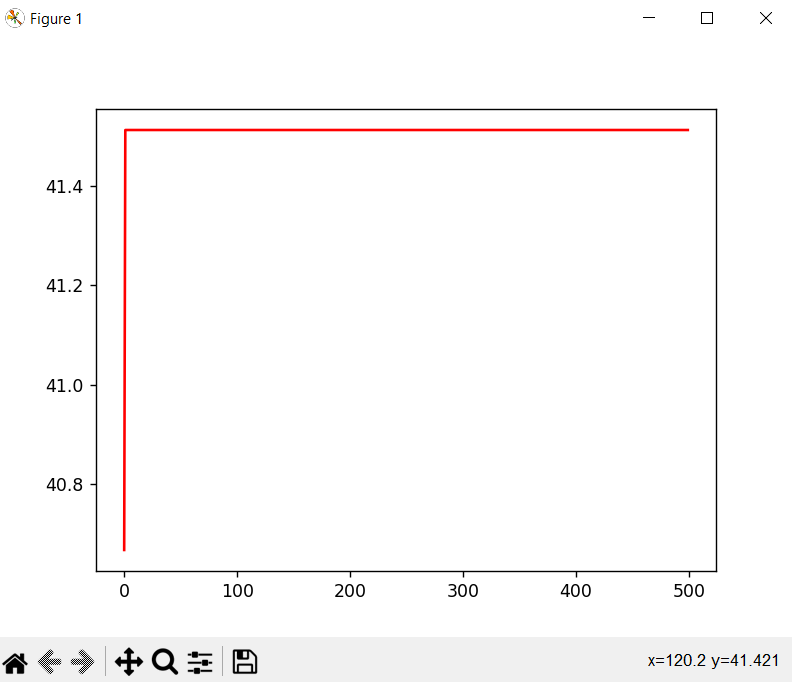
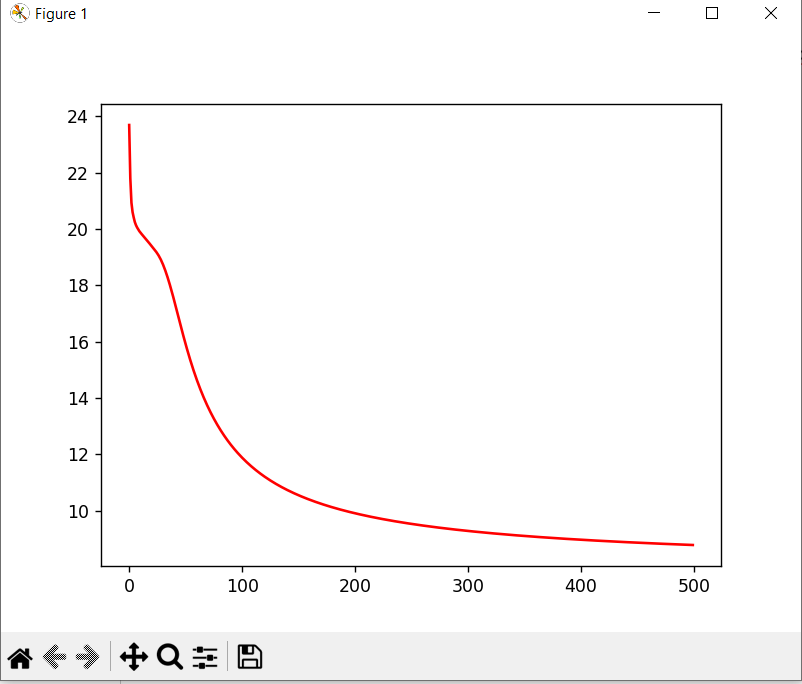
Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica

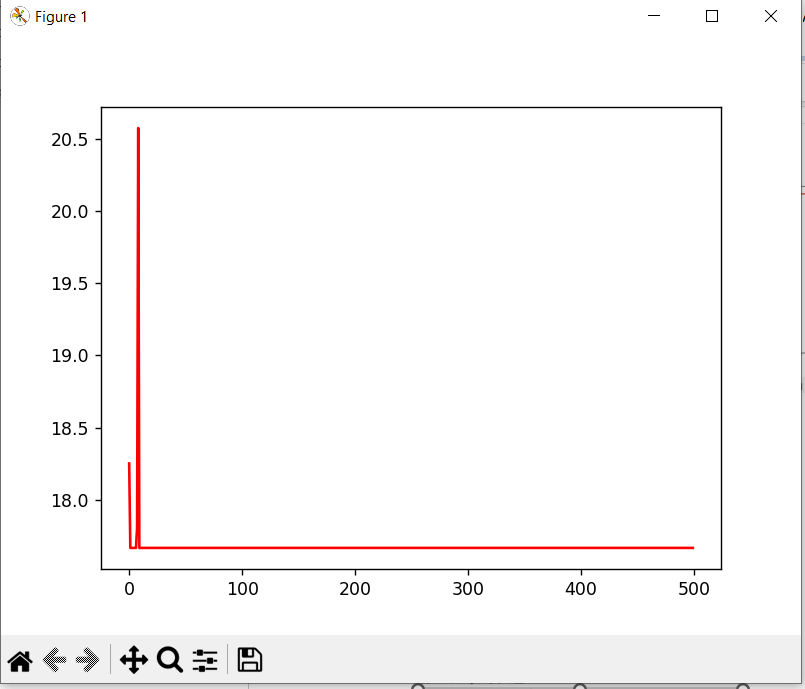
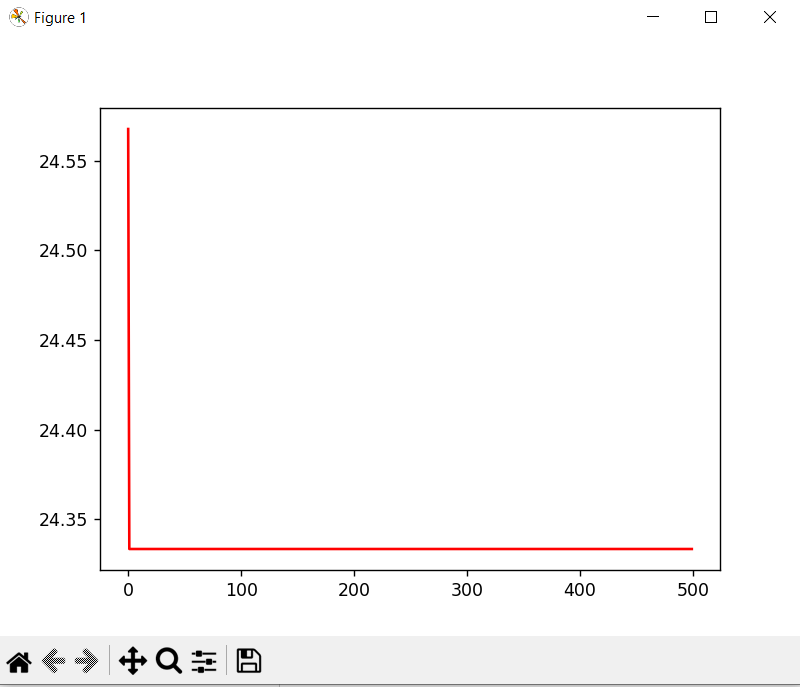
Descripción generada automáticamente con confianza baja

Como ultimo intento utilice los siguientes parámetros

iter = 500, alfa=0.04, test\_split = 0.3, norm = True, stop\_condition = 0, neurons = 4, avoid\_col = 0

hidden\_neurons = train\_features.shape[1] + 5

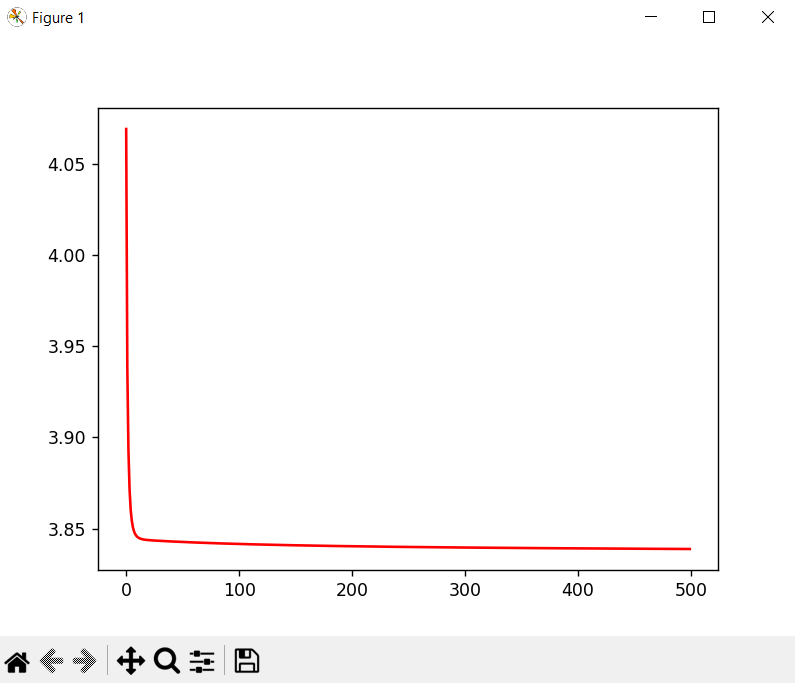




Evidenciando una mejoría notable en cada error

Sin normalizar nos arroja los siguientes datos

iter = 500, alfa=0.04, test\_split = 0.3, norm = False, stop\_condition = 0, neurons = 4, avoid\_col = 0

Gráfico

Descripción generada automáticamente

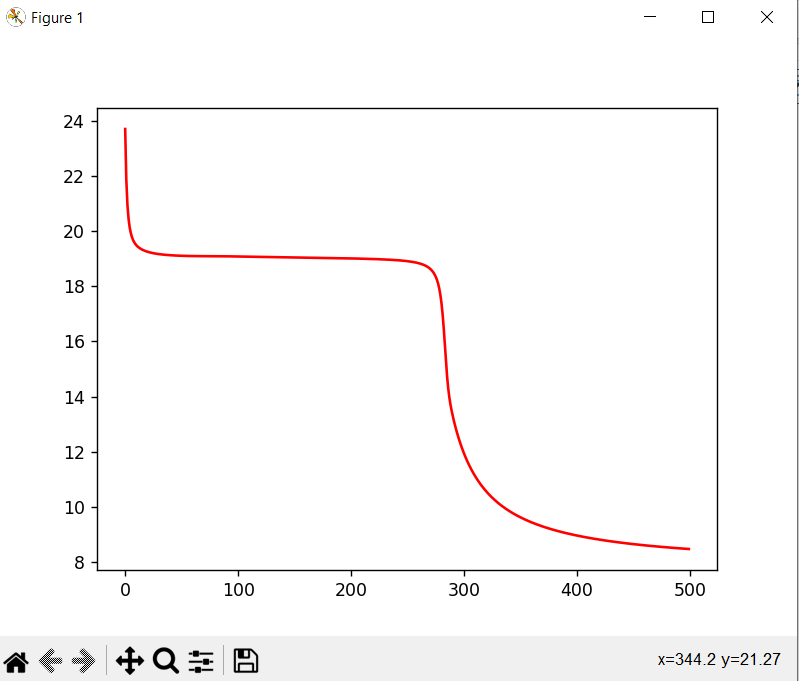
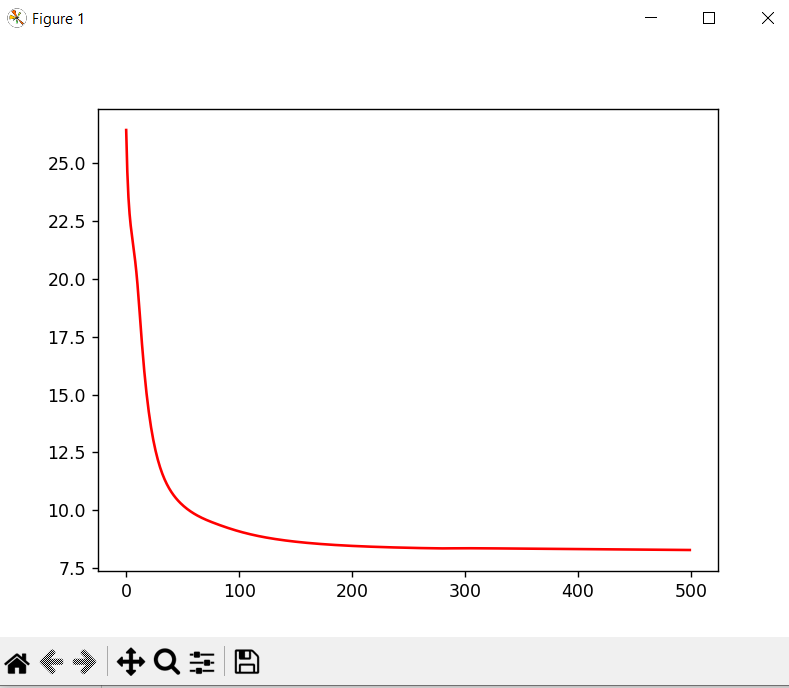
Gráfico

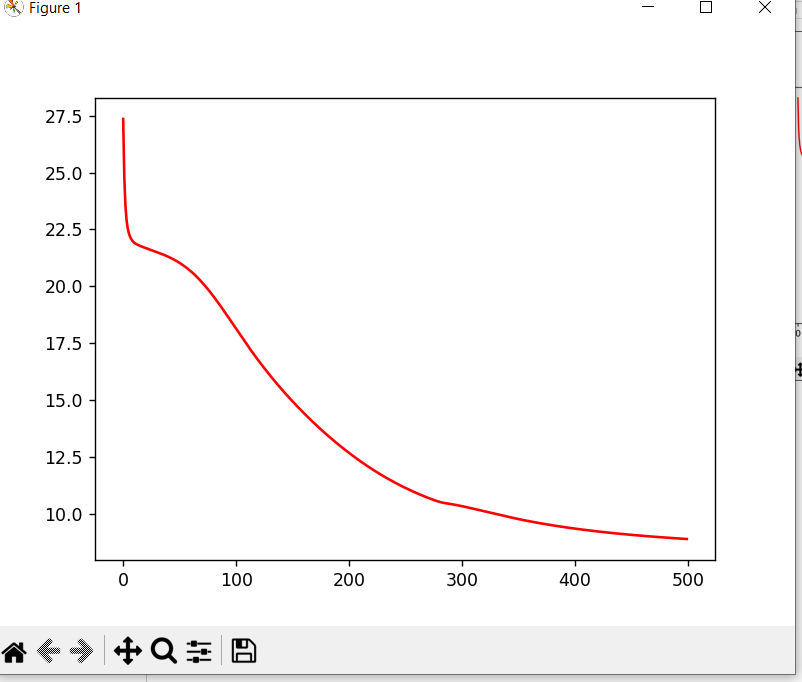
Descripción generada automáticamente con confianza mediaInterfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza media

Siendo este una mejoría muy notable, y esto puede deberse a que solo tenemos que normalizar las entradas ya que las salidas ya están normalizadas.

Después de hacer un cambio para reiniciar los A mejoro notablemente con los mismos parámetro, pero norm = True



Gráfico

Descripción generada automáticamente

Iter: 499

ECM 0: 8.276169284651559

ECM 1: 8.485923569017354

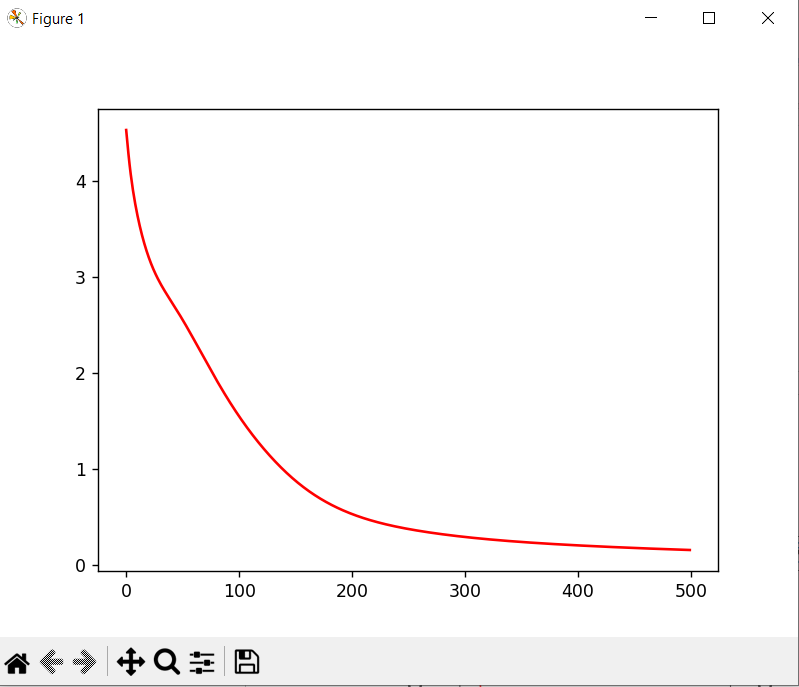
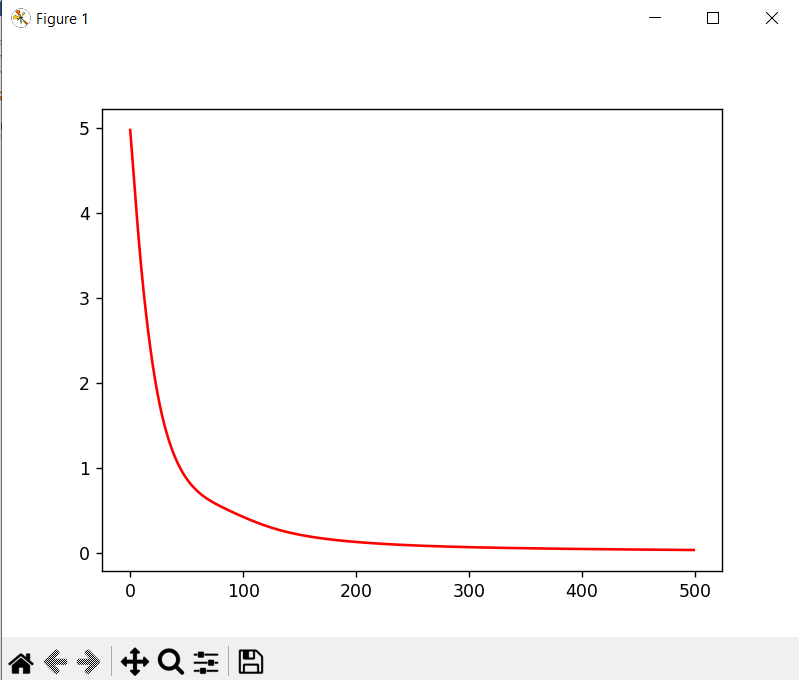
ECM 2: 8.897406027078935

ECM 3: 8.420096422805797

Y sin normalizar teniendo en cuenta lo anterior mejora casi quedando en 0

iter = 500, alfa=0.04, test\_split = 0.3, norm = False, stop\_condition = 0, neurons = 4, avoid\_col = 0

hidden\_neurons = train\_features.shape[1] + 5



Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamenteGráfico

Descripción generada automáticamente

Iter: 499

ECM 0: 0.03287012552057334

ECM 1: 0.1523256631156586

ECM 2: 0.5190626948083873

ECM 3: 1.203287091930681

Siendo esta ultima la mejor de todas. normalizando solo las entradas ya que estas tienen valores de 1-4 mientras que las salidas ya están normalizadas