

Tarea02: Redes neuronales

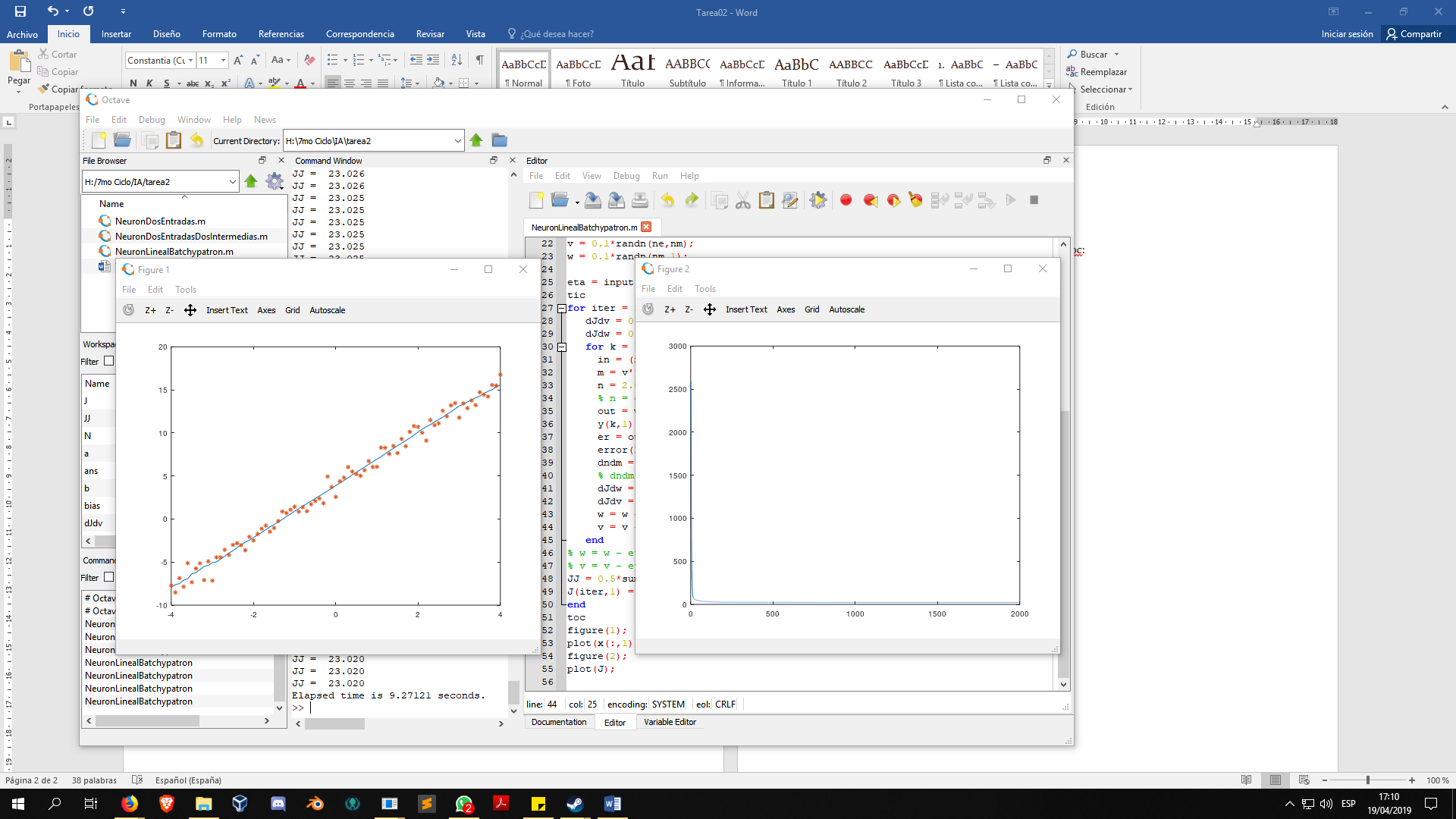
testeo de bias/neuronas intermedias/funcion sigmoidea y gaussiana/batch o patron

Carlos Alberto Espinoza Mansilla | Inteligencia Artificial | 19/04/2019

Archivo: NeurolinealBatchypatron.m

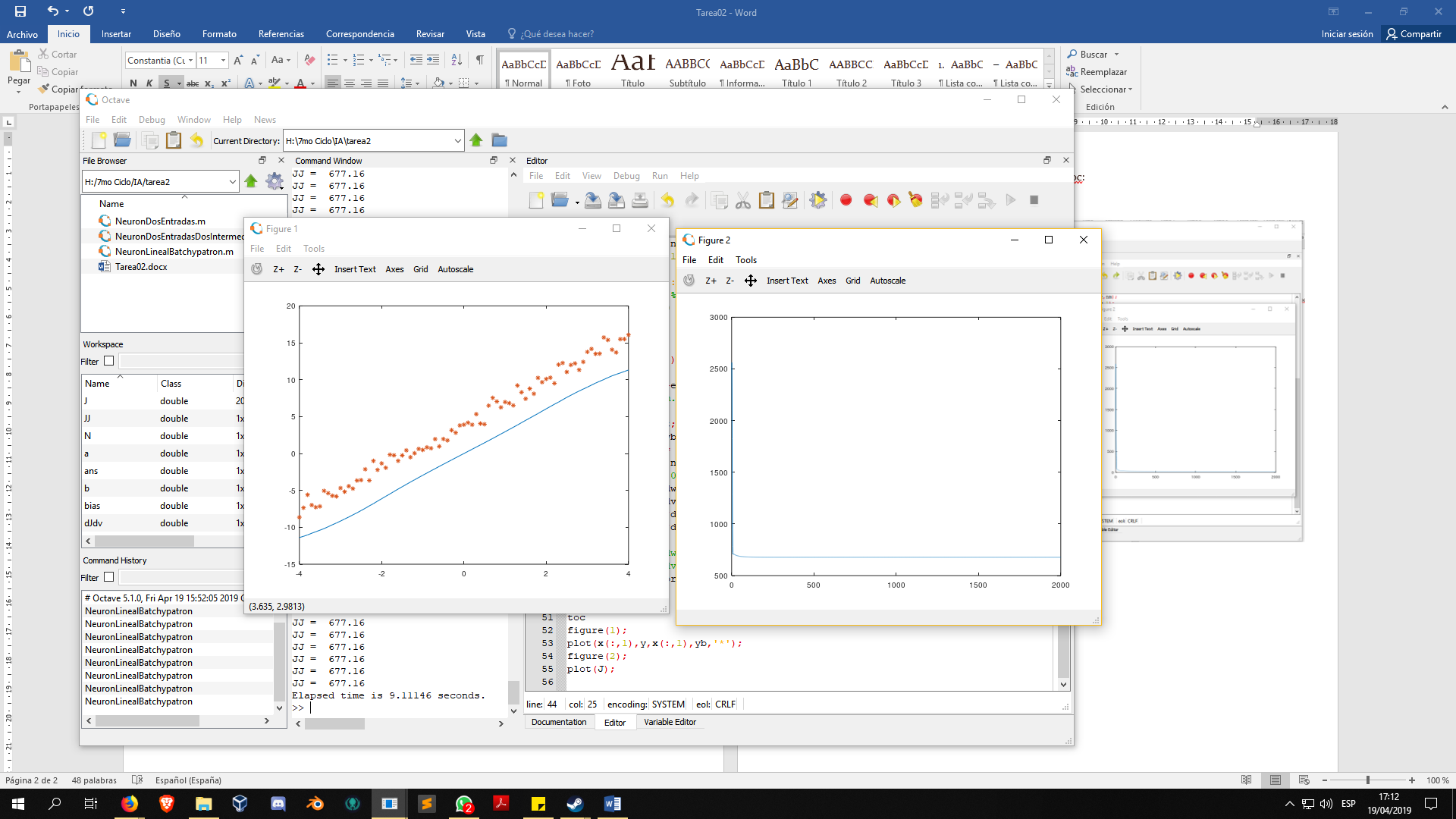
Calculo del tiempo de operación con comandos tic-toc:

Bias=1, eta=0.1, neuronas intermedias sigmoideas= 10, batch,



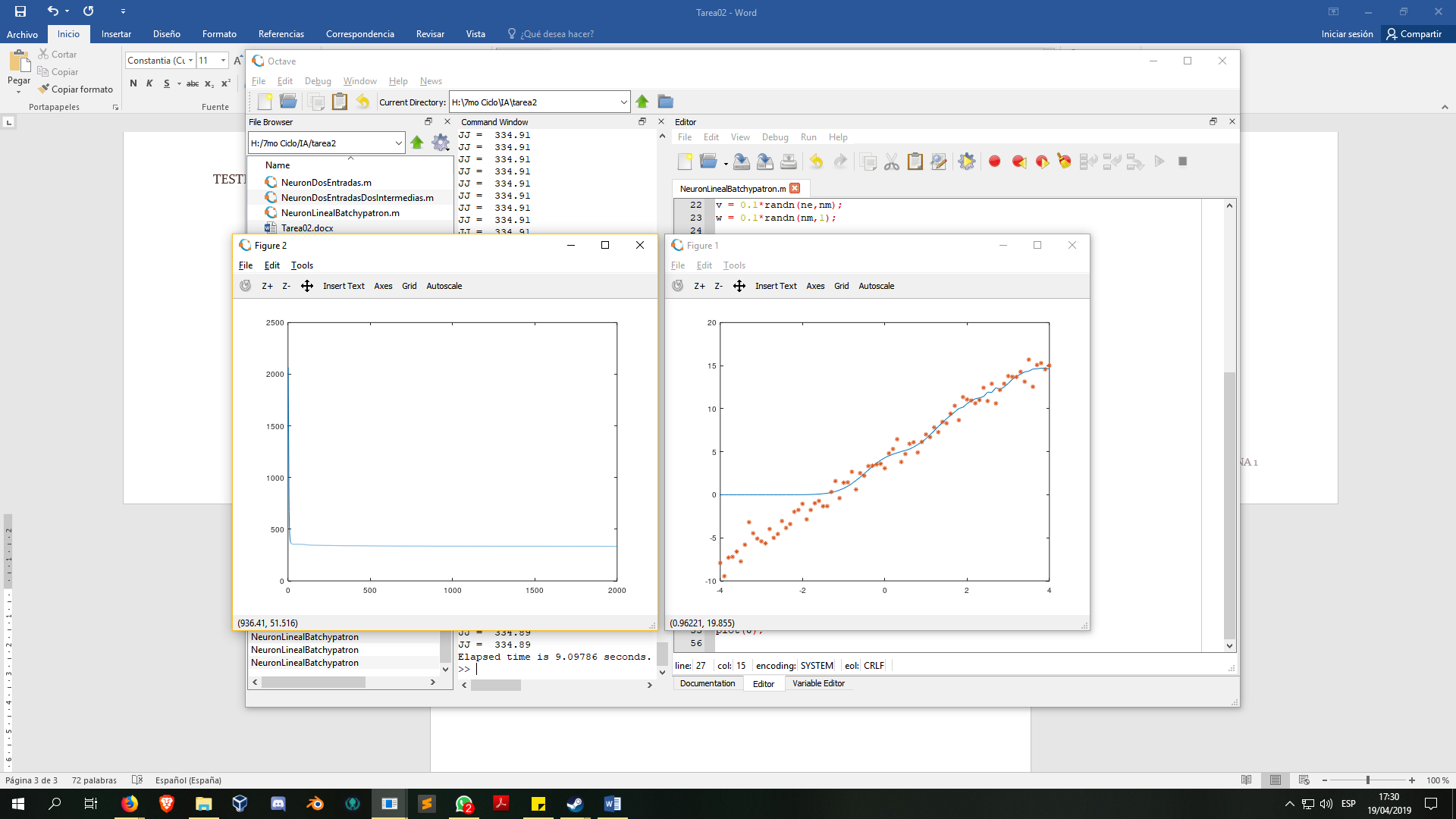
Tiempo: 9.27121 segundos.

Bias=0, eta=0.1, neuronas intermedias sigmoideas= 10, batch



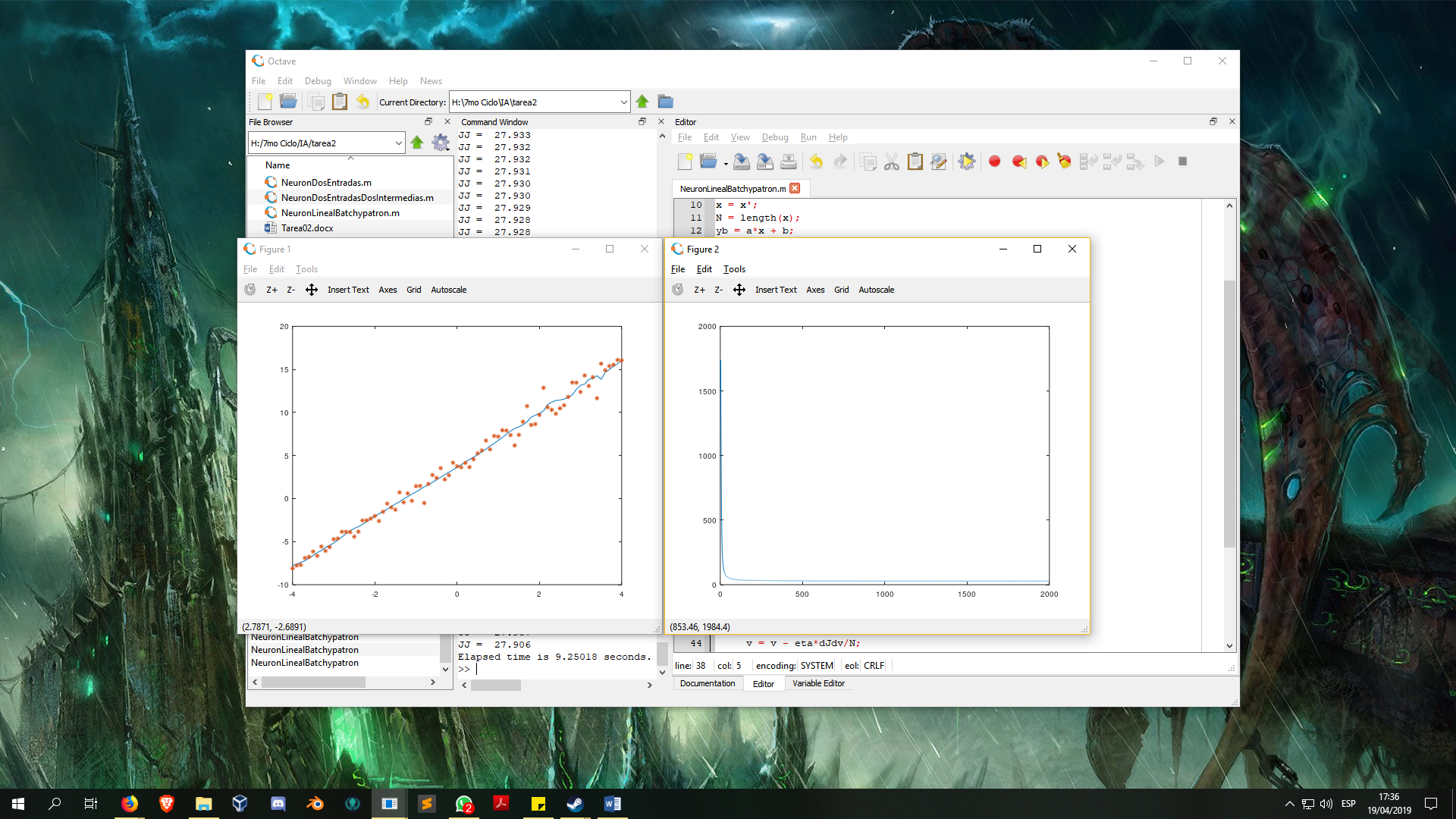
Los resultados no son tan precisos como el anterior, conclusión: para este problema el Bias es necesario.

Bias=1, eta=0.1, neuronas intermedias gaussianas= 10, batch



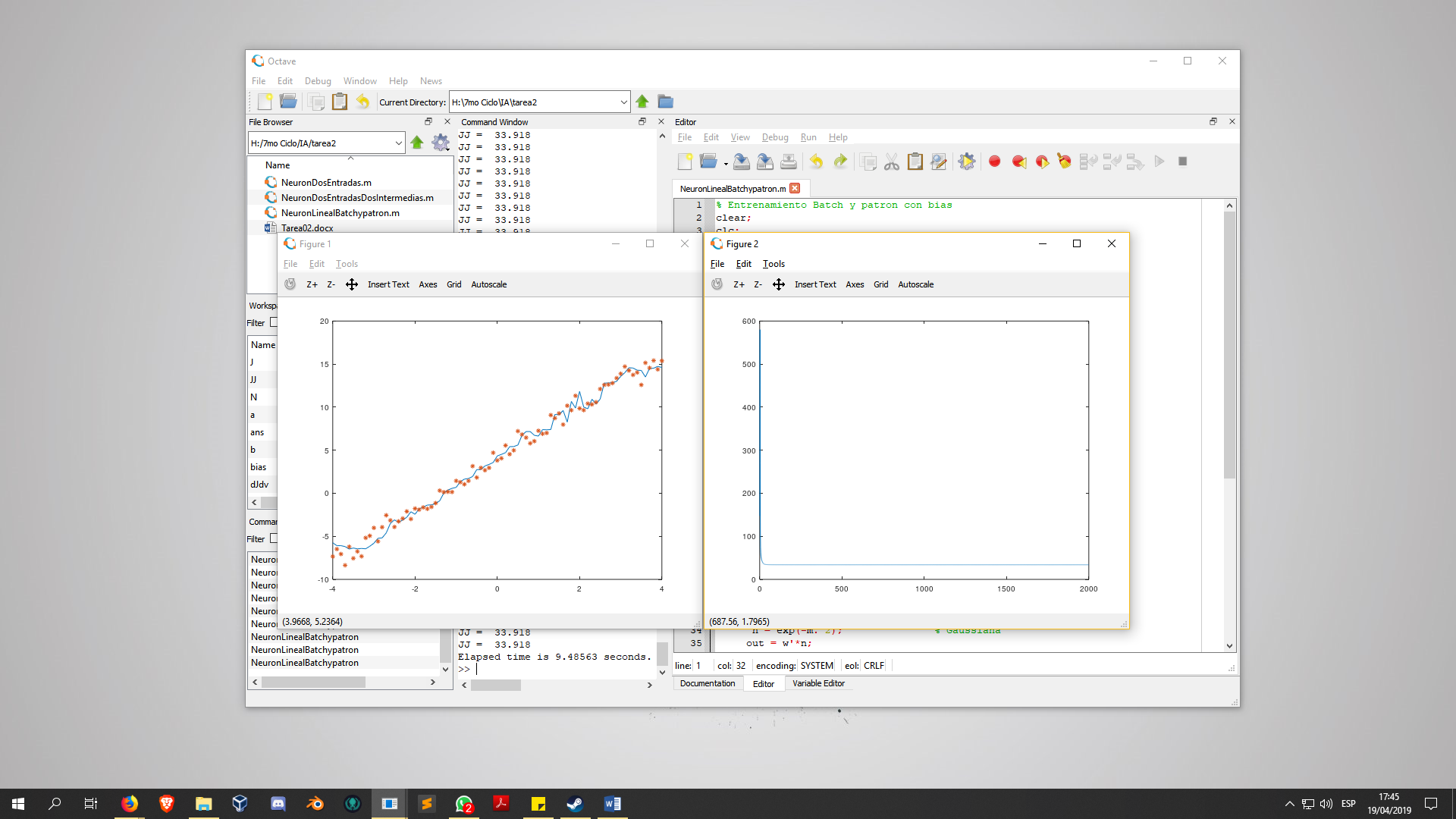
Una parte de la gráfica no se ajusta a lo puntos dados, sin embargo, si agregamos más neuronas intermedias sucede esto:

Bias=1, eta=0.1, neuronas intermedias gaussianas= 20, batch



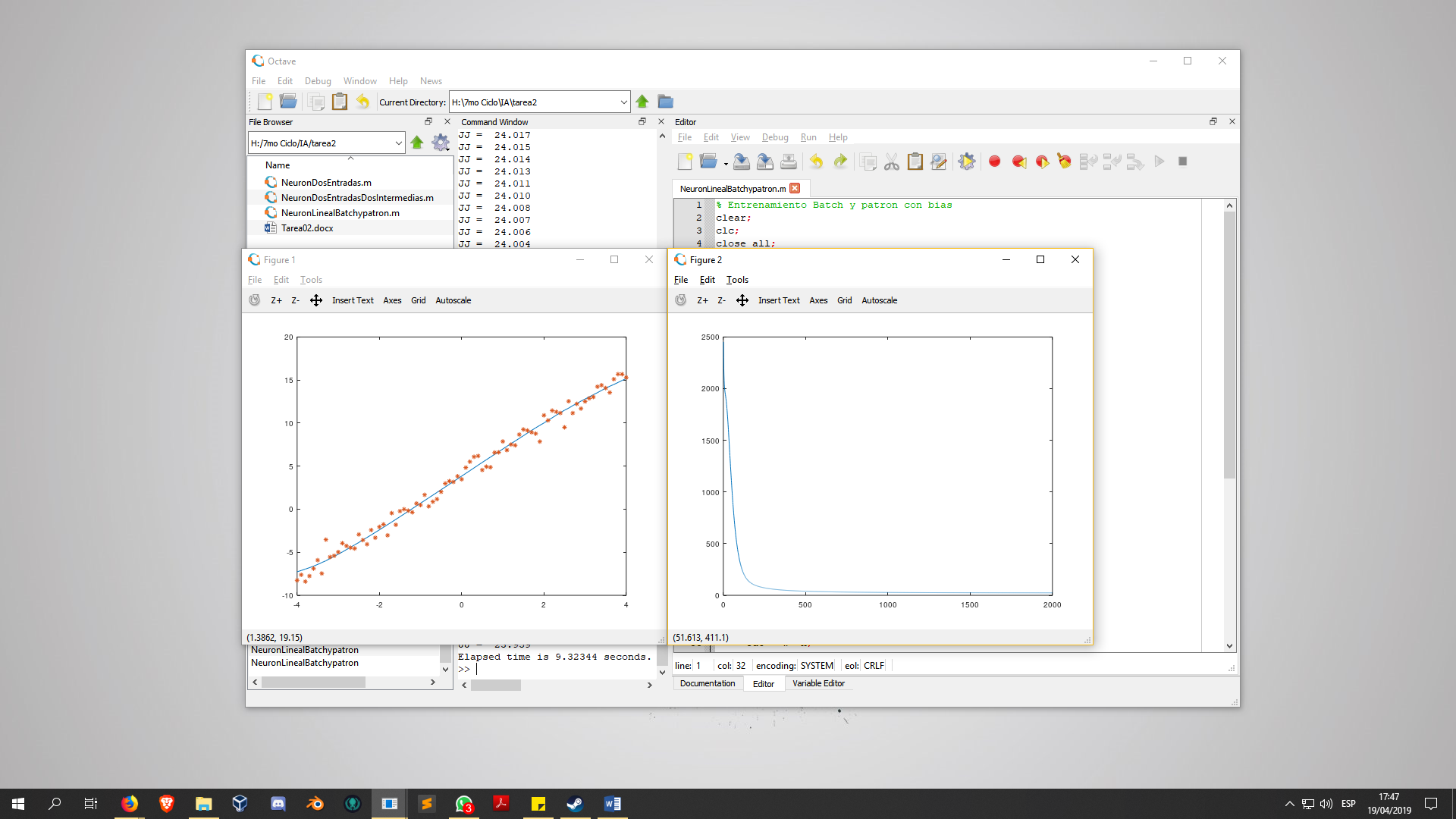
Ahora está mucho mejor, pero parece mostrar unos “picos” en algunas partes de la gráfica, veamos que pasa si ahora modifico eta

Bias=1, eta=1, neuronas intermedias gaussianas= 20, batch



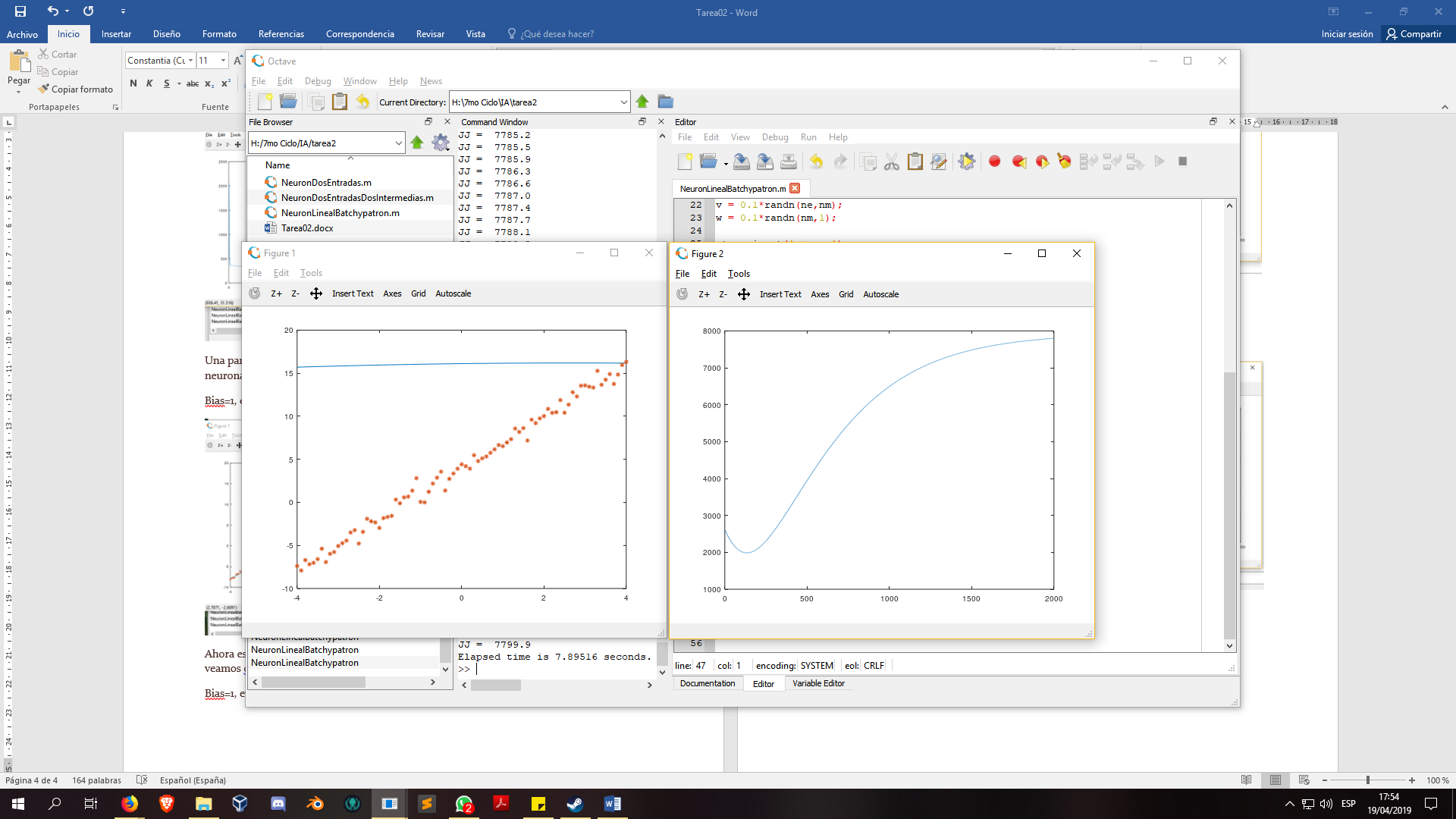
El resultado ahora muestra picos mucho más pronunciados entonces si reducimos eta, podemos esperar una mejor gráfica:

Bias=1, eta=0.01, neuronas intermedias gaussianas= 20, batch



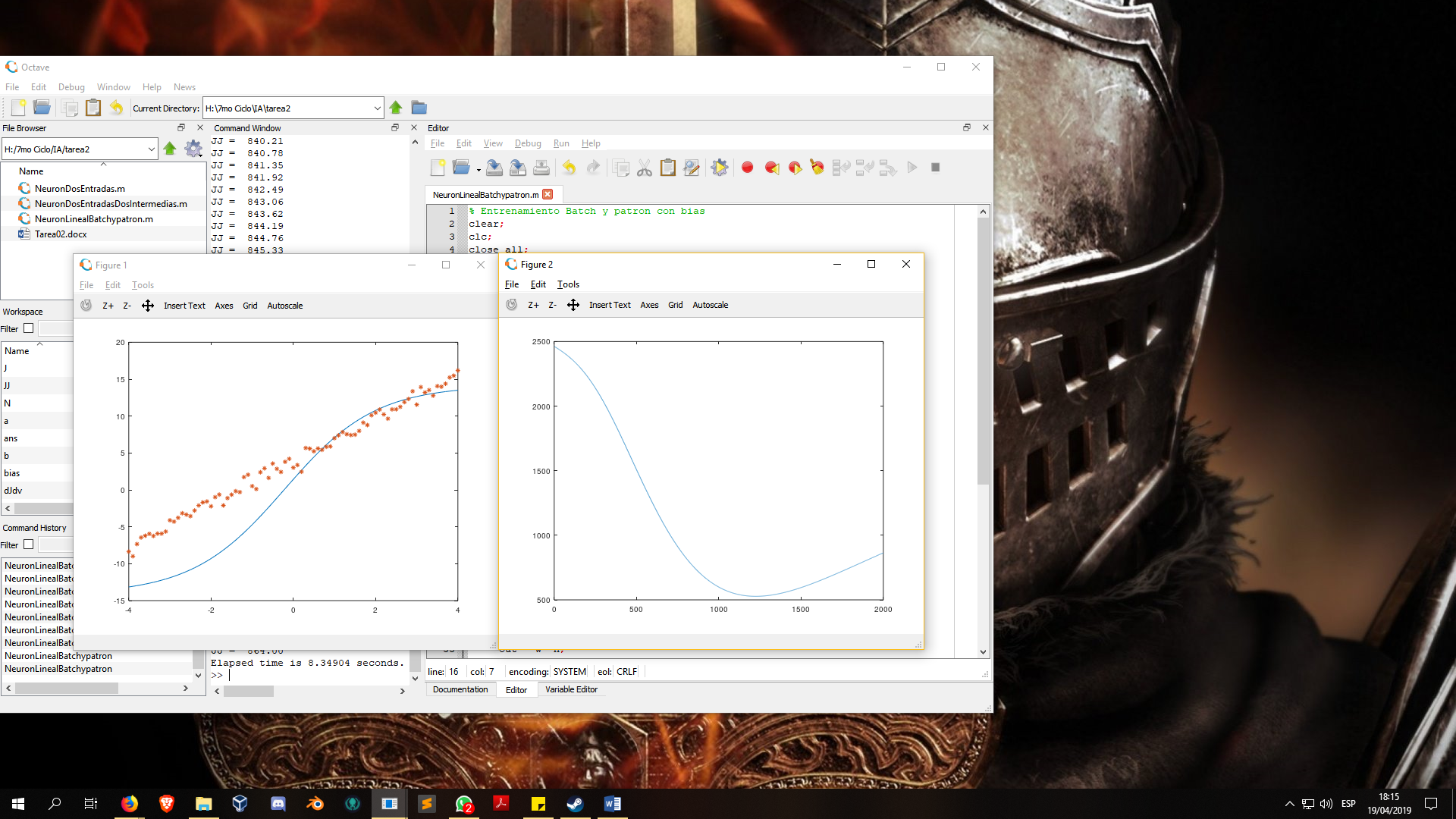
Obtenemos los resultados esperados.

Bias=1, eta=0.01, neuronas intermedias gaussianas= 20, patron



Modificando:

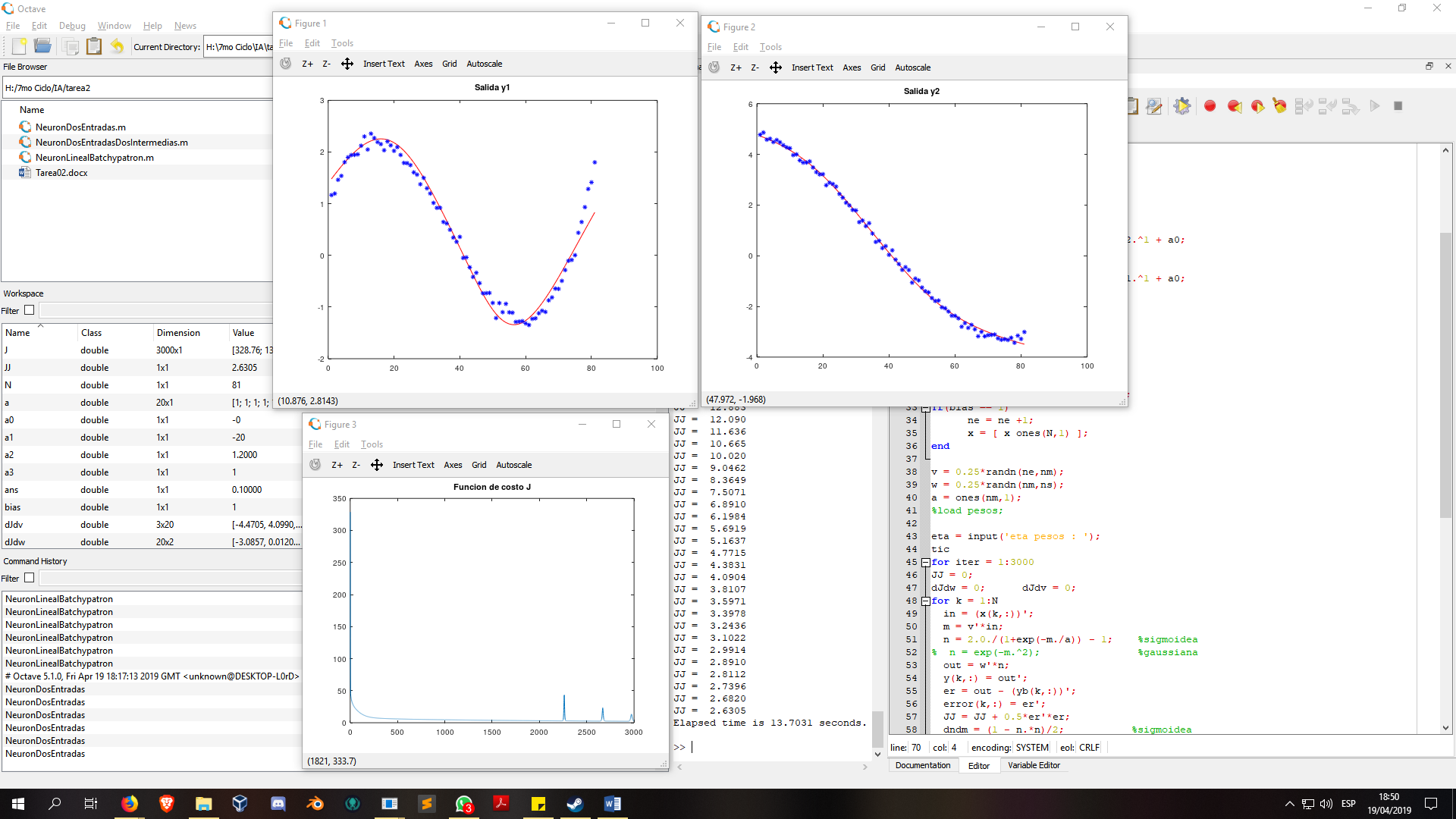
Bias=1, eta=0.01, neuronas intermedias sigmoideas= 10, patrón



El resultado con patrón sigue siendo malo. Conclusión: patrón no es adecuado para este problema.

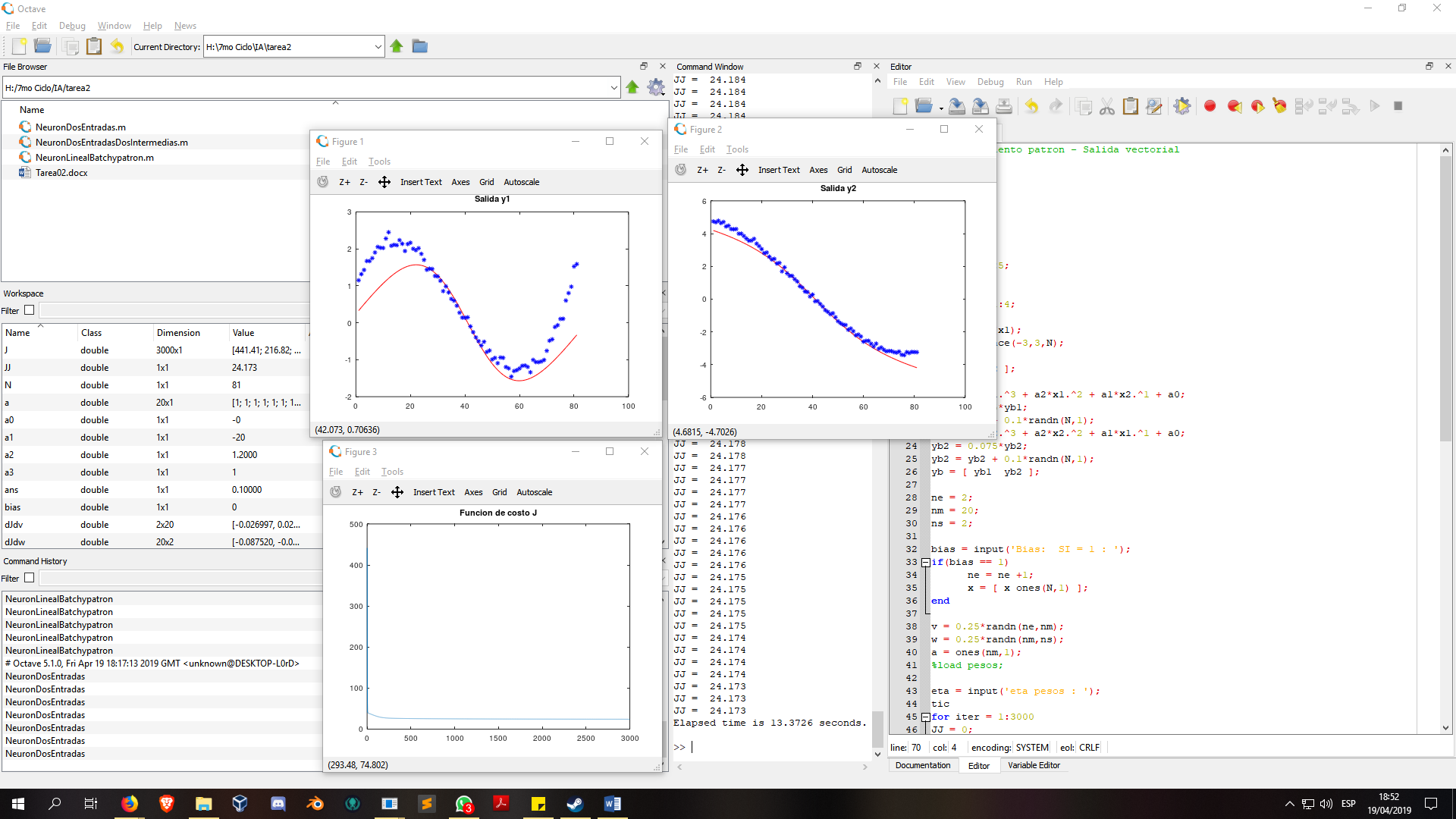
Archivo: NeuroDosEntradas.m

Bias=1, eta=0.1, neuronas intermedias sigmoideas= 20, patron



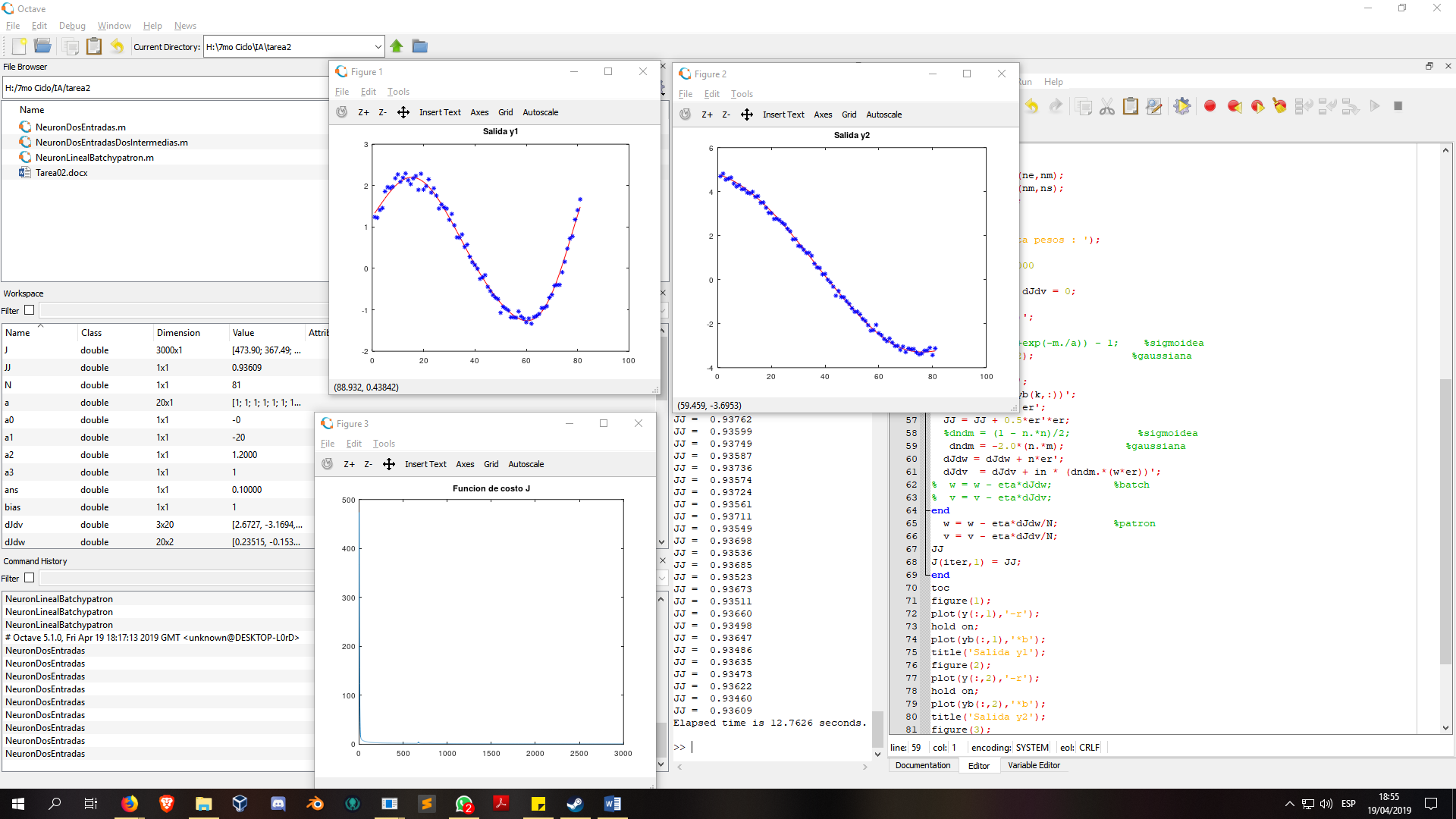
Tiempo: 13.0731 segundos

Bias=0, eta=0.1, neuronas intermedias sigmoideas= 20, patron



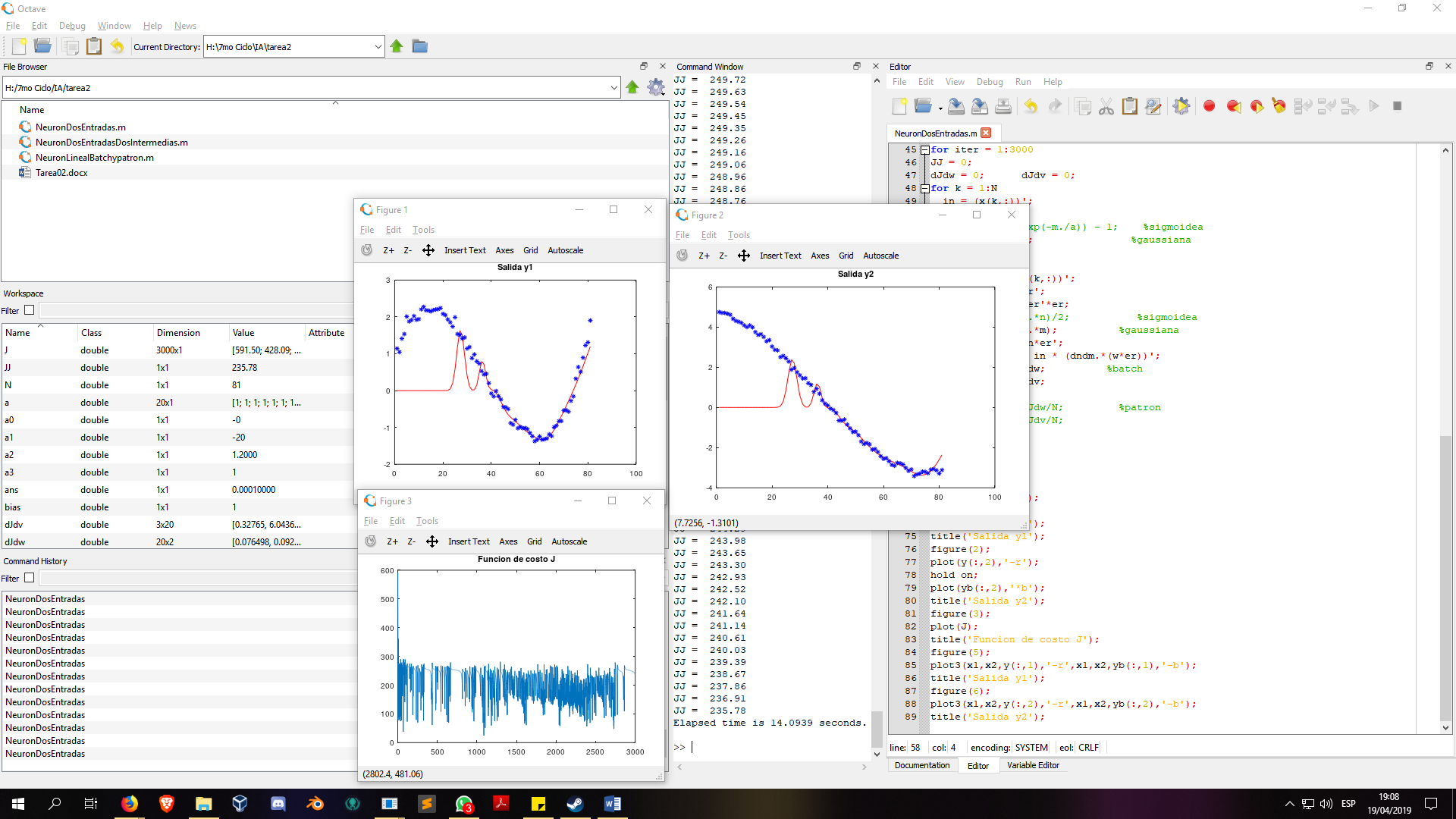
Sin el Bias la grafica parece esta desplazada. Es preferible seguir usandolo.

Bias=1, eta=0.1, neuronas intermedias gaussianas= 20, patron



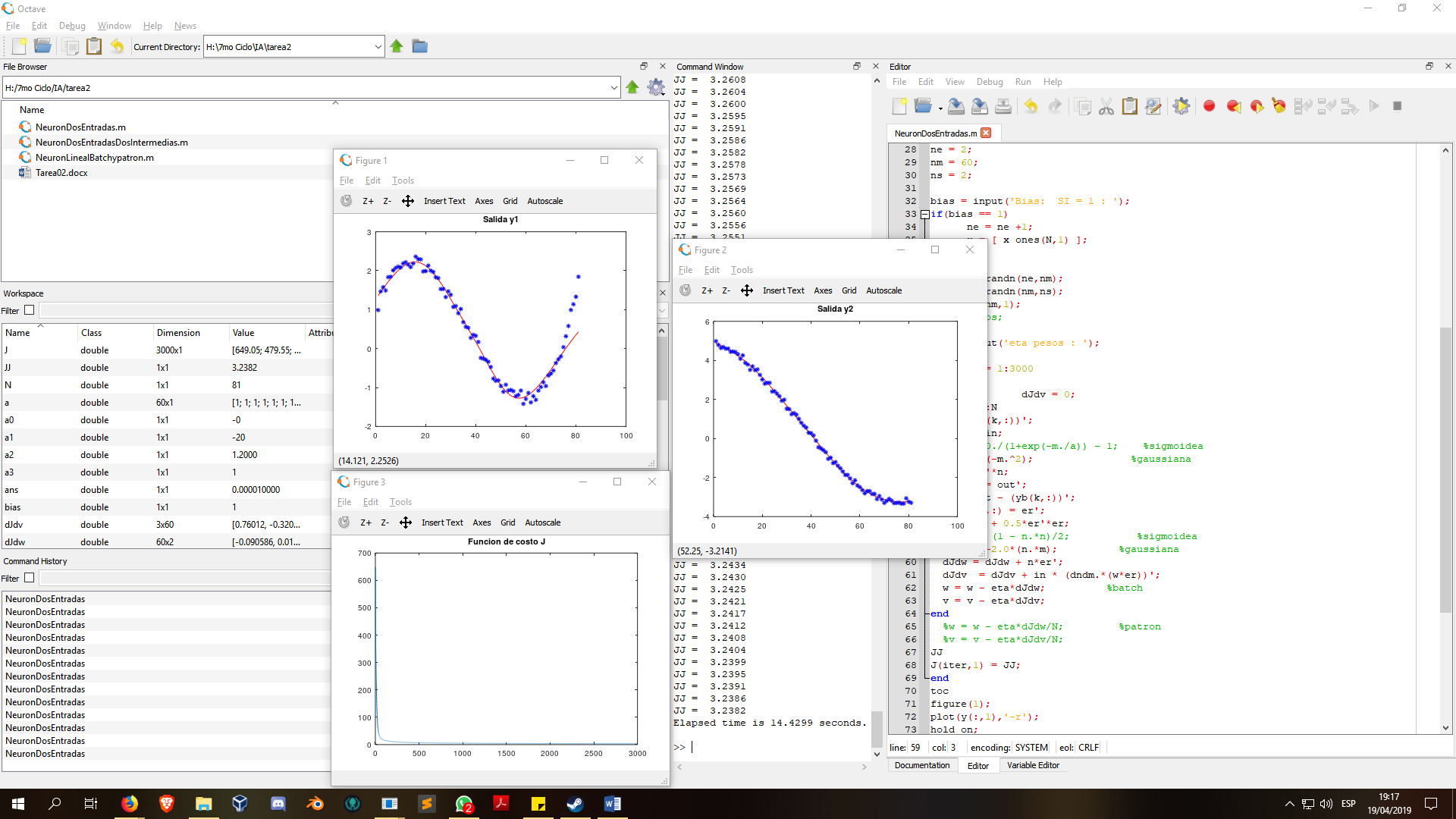
Comparándolo con los anteriores parece que obtenemos mejores resultados usando la función gausseana.

Bias=1, eta=0.0001, neuronas intermedias gaussianas= 20, batch



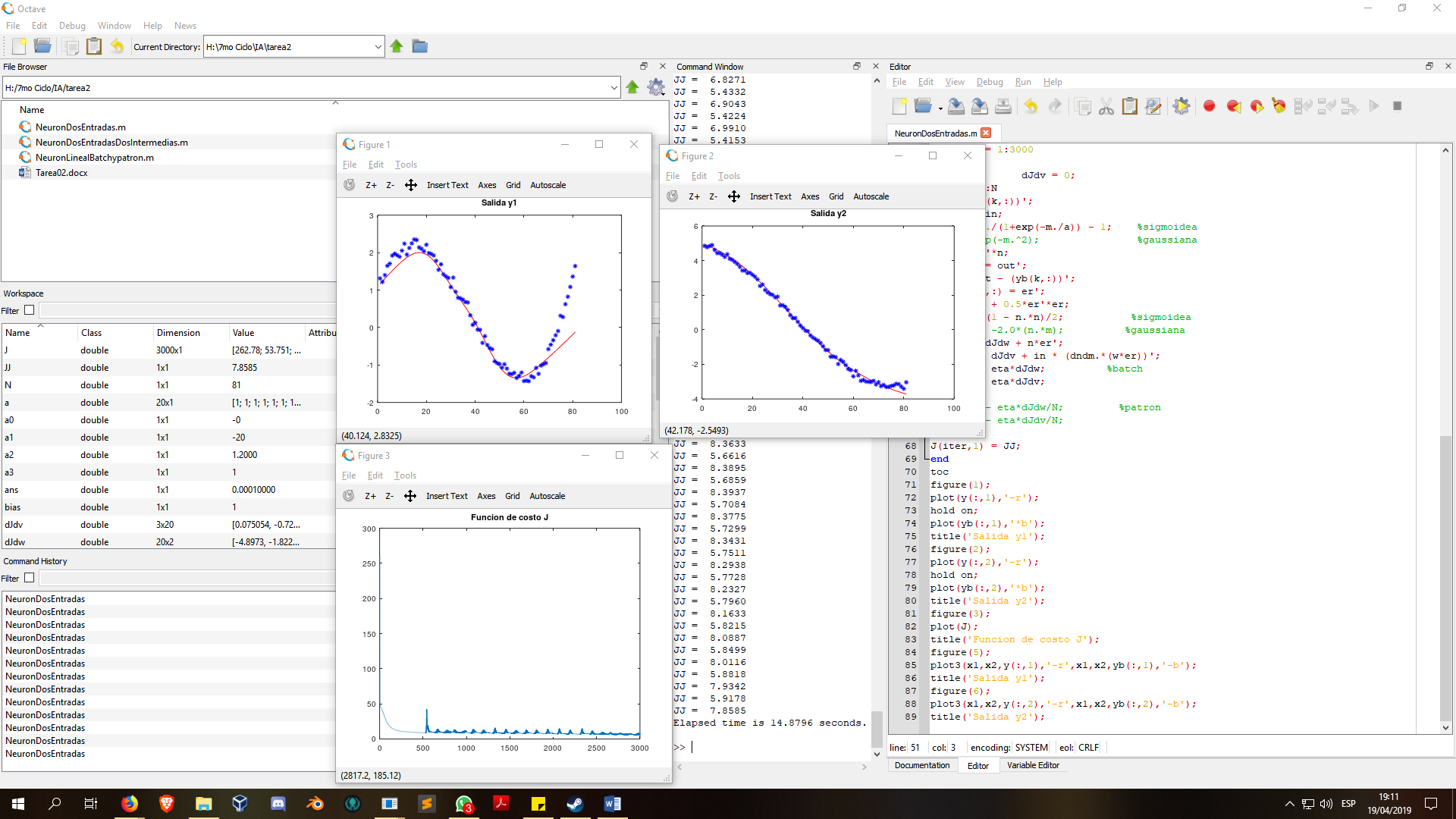
Los resultados al cambiar a batch son malísimos incluso con un eta pequeño. Probamos añadiendo bastantes más neuronas intermedias y reduciendo más eta:

Bias=1, eta=0.00001, neuronas intermedias gaussianas= 60, batch



Producen mucho mejores resultados, pero en y1 aun no son totalmente satisfactorios. Cambiemos ahora a funcion sigmoidea:

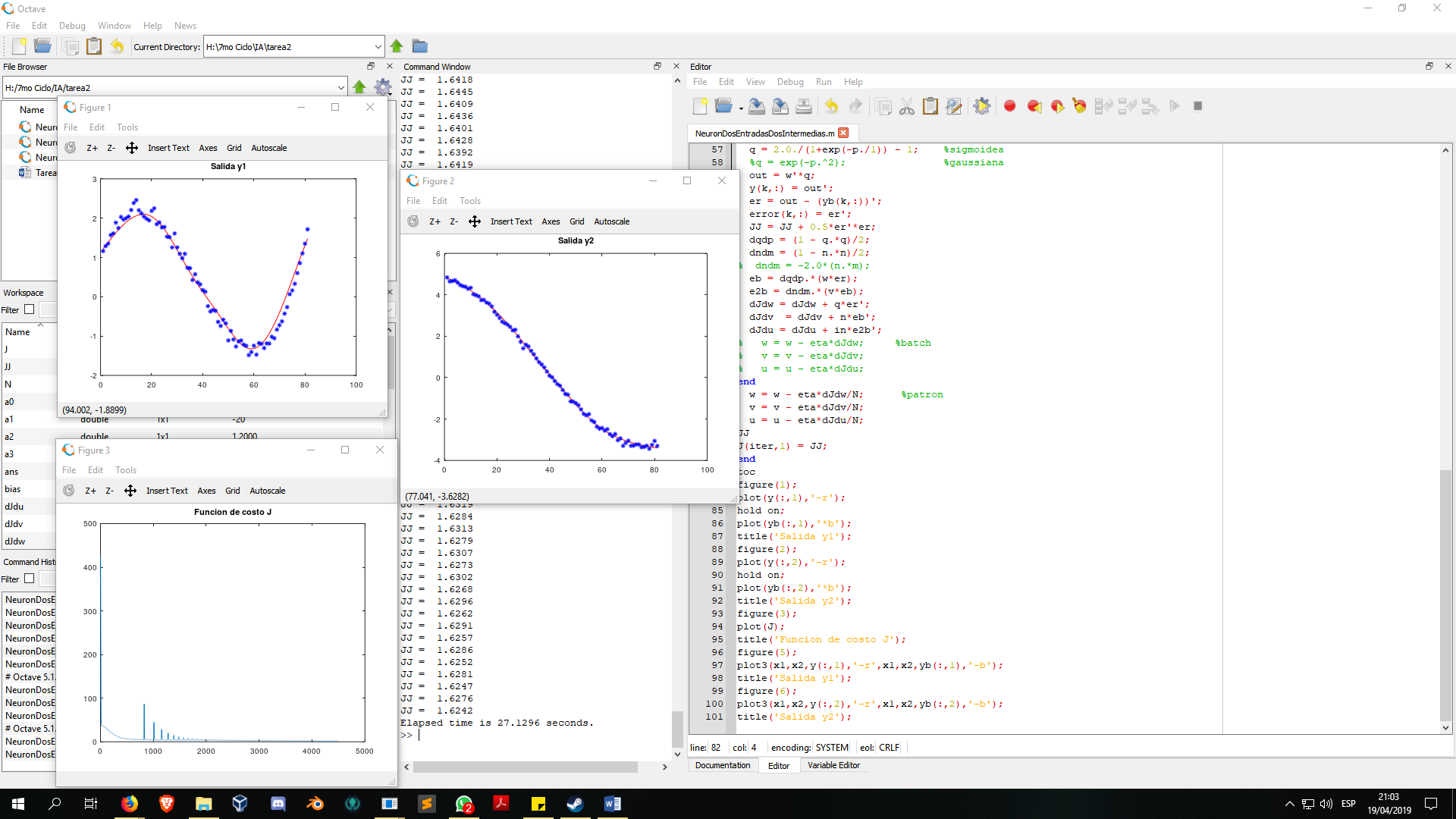
Bias=1, eta=0.00001, neuronas intermedias sigmoideas= 60, batch



Resultados bastante similares al anterior, entonces concluimos que patrón da mejores resultados para este problema.

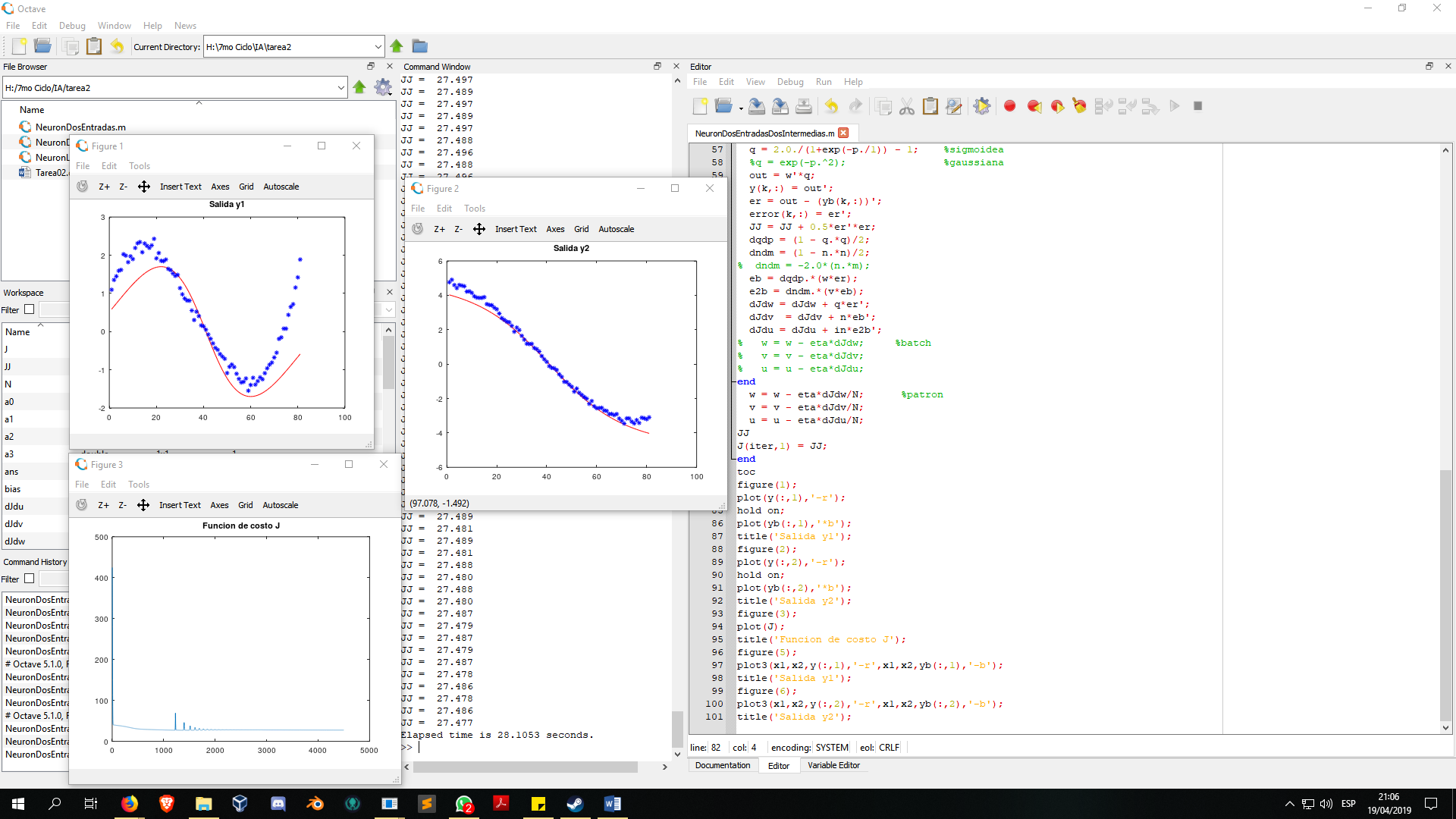
Archivo: NeuronDosEntradasDosIntermedias

Bias=1, eta=0.1, neuronas intermedias sigmoideas nm= 10, neuronas intermedias sigmoideas pq= 10, patron

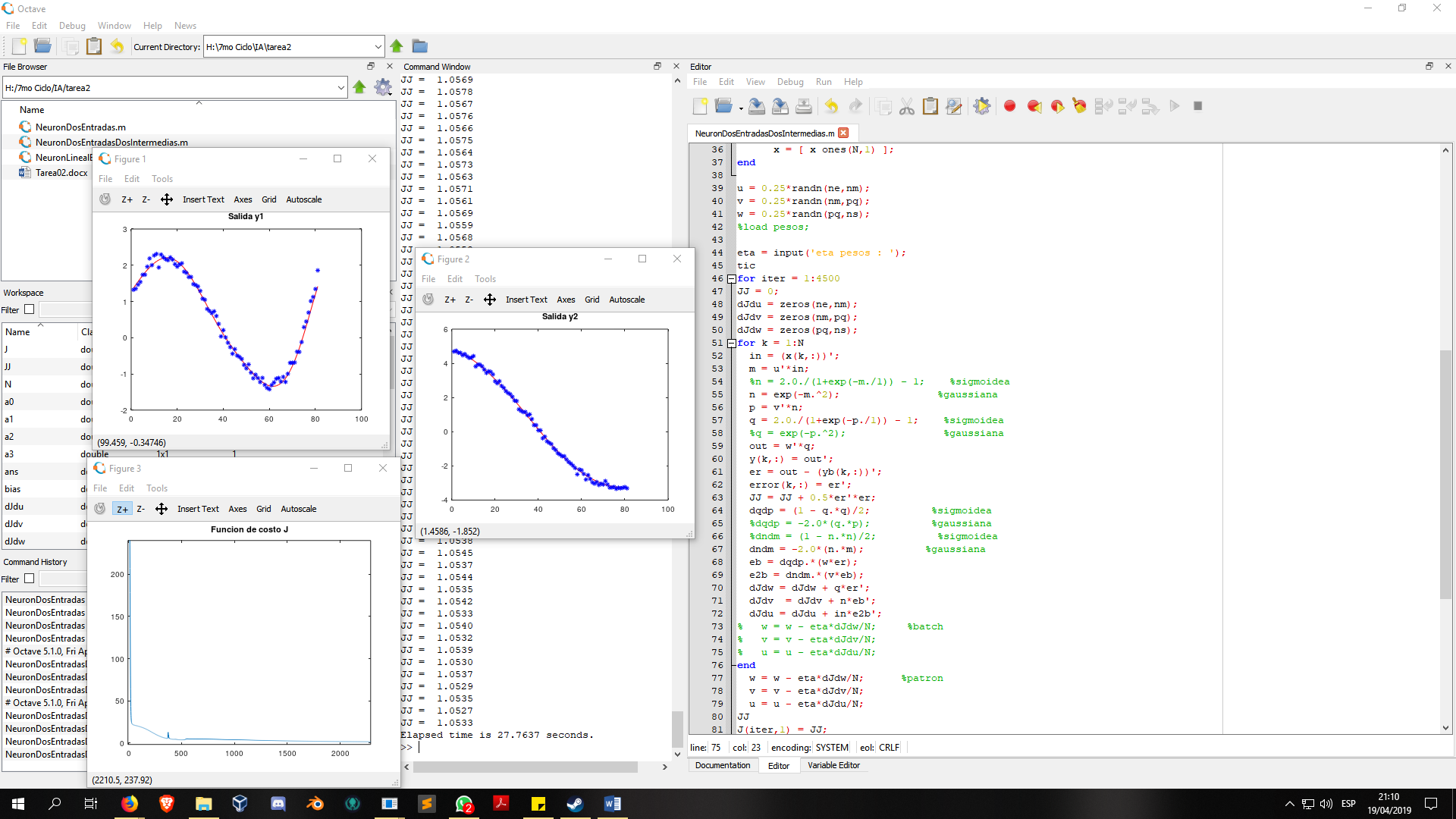


Tiempo: 27.1296 segundos

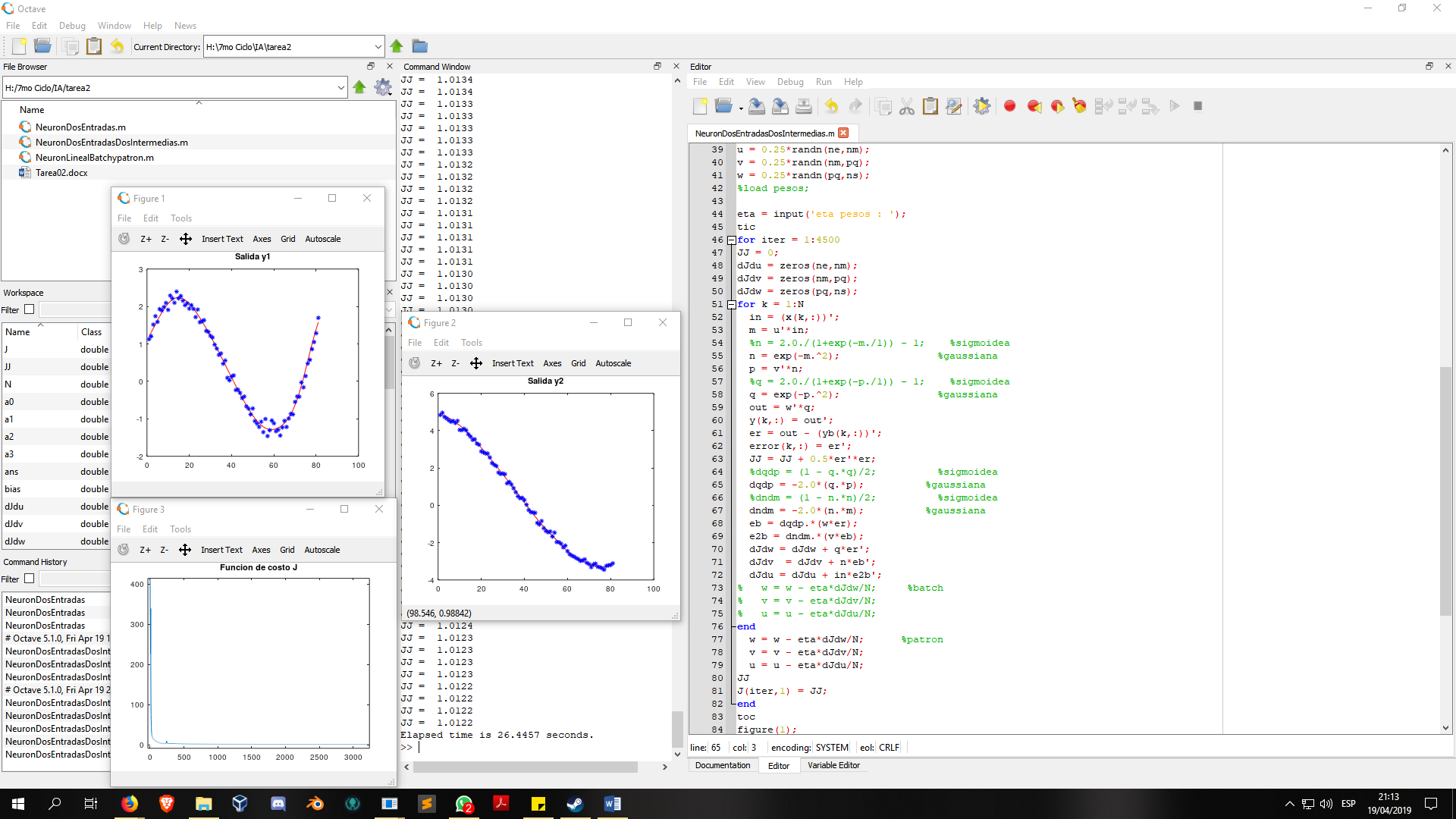
Bias=0, eta=0.1, neuronas intermedias sigmoideas nm= 10, neuronas intermedias sigmoideas pq= 10, patron



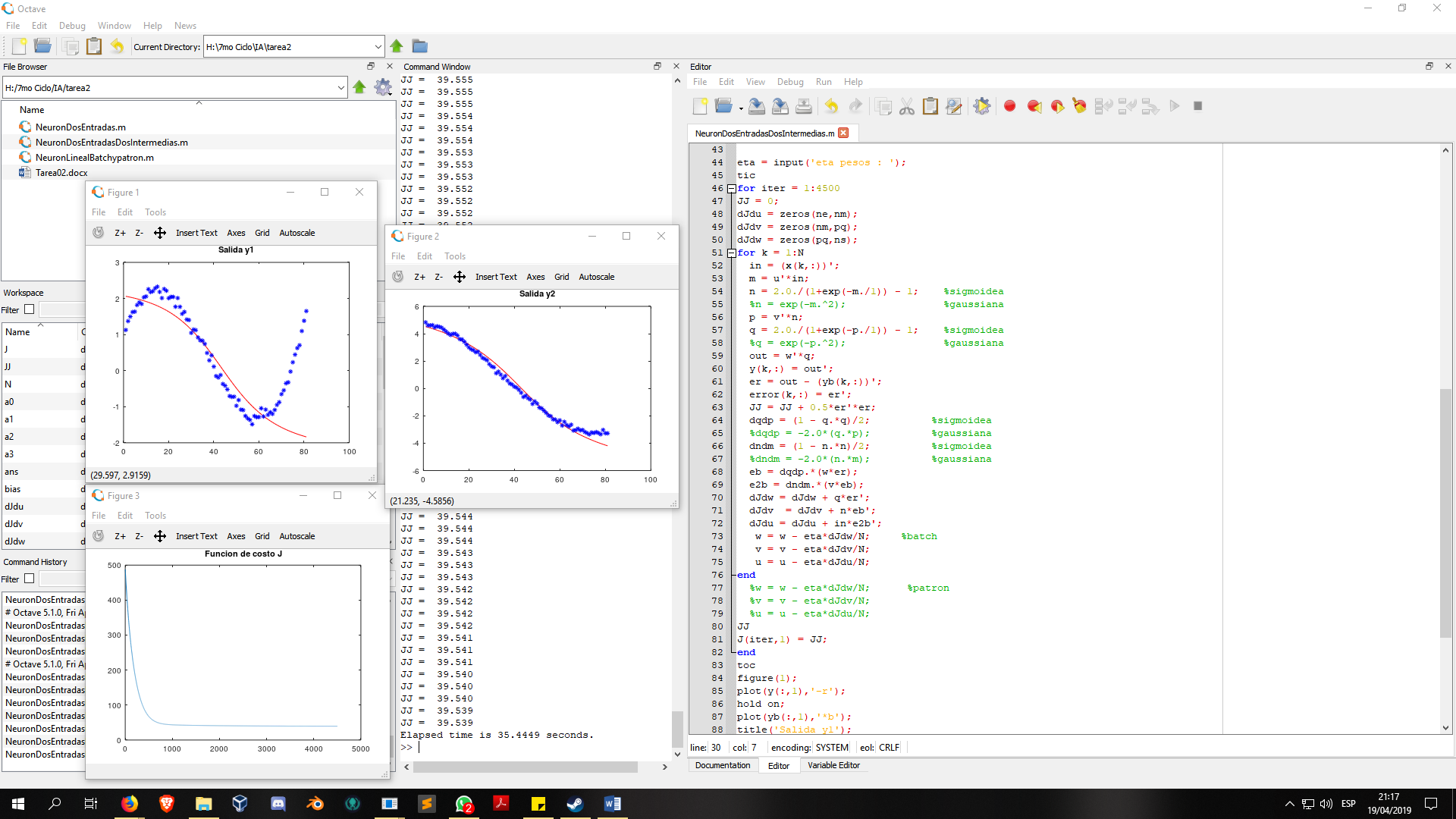
Bias=1, eta=0.1, neuronas intermedias gaussianas nm= 10, neuronas intermedias sigmoideas pq= 10, patron



Bias=1, eta=0.1, neuronas intermedias gaussianas nm= 10, neuronas intermedias gaussianas pq= 10, patron



Bias=1, eta=0.00001, neuronas intermedias sigmoideas nm= 40, neuronas intermedias sigmoideas pq= 40, batch



Bias=1, eta=0.00001, neuronas intermedias gaussianas nm= 40, neuronas intermedias gaussianas pq= 40, batch

