

### Transformer Challenge - Mauricio Miranda Baron

Ejecute el proyecto por primera vez en mi laptop con una GPU RTX 2050 con 4GB de Vram con una sola época tardaba aproximadamente 1 minuto en el entrenamiento.

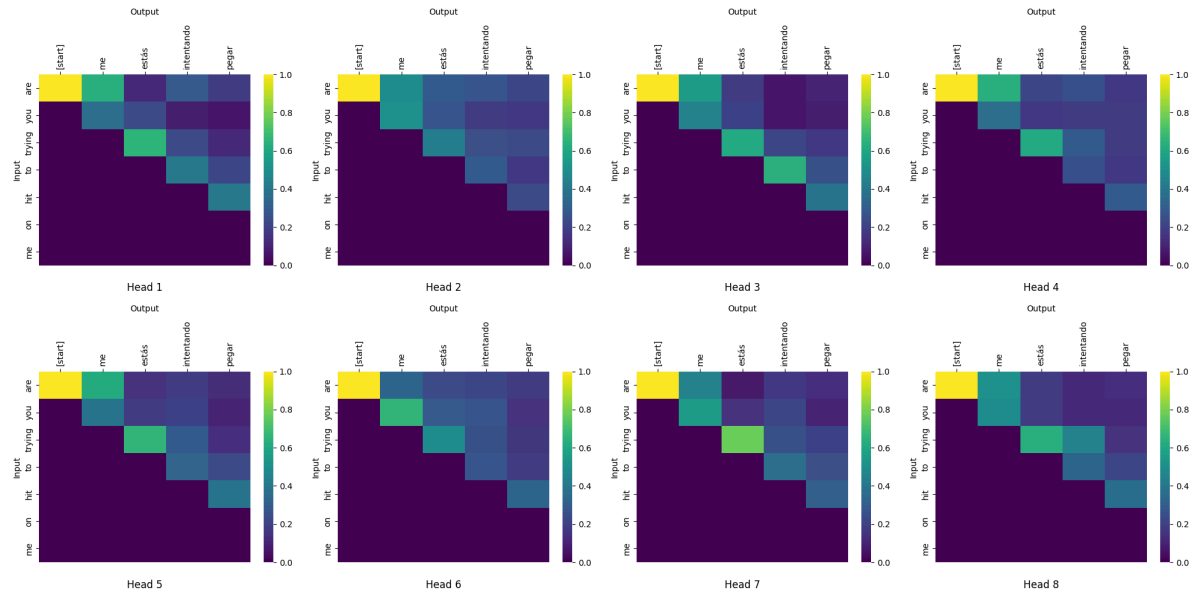
Luego de eso cambié el optimizador por 'adam' en lugar de 'rmsprop' que traía el ejemplo por defecto, el learning rate también lo deje por defecto. Lo corrí un par de veces con 50 y 60 épocas pero notaba que el accuracy comenzaba a subir por lo tanto lo deje en 35 épocas que era cuando el modelo alcanzaba un accuracy menor en el entrenamiento. Agregue el layer de activaciones y los embeddings pre-trained de Stanford en específico el 100d. Al final guarde el modelo y los archivos necesarios para volver a usarlo.

```
cdatos@pacifico4:/home/local/modelos_Youtube/deep-learning
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.2987 - loss: 0.6278 - val_accuracy: 0.2446 - val_loss: 1.9679
Epoch 37/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.2994 - loss: 0.6182 - val_accuracy: 0.2442 - val_loss: 1.9488
Epoch 38/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3001 - loss: 0.6109 - val_accuracy: 0.2448 - val_loss: 1.9805
Epoch 39/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3004 - loss: 0.5983 - val_accuracy: 0.2448 - val_loss: 1.9694
Epoch 40/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3013 - loss: 0.5881 - val_accuracy: 0.2454 - val_loss: 1.9826
Epoch 41/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3019 - loss: 0.5839 - val_accuracy: 0.2448 - val_loss: 2.0246
Epoch 42/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3025 - loss: 0.5761 - val_accuracy: 0.2444 - val_loss: 2.0148
Epoch 43/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3036 - loss: 0.5645 - val_accuracy: 0.2437 - val_loss: 2.0237
Epoch 44/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3032 - loss: 0.5673 - val_accuracy: 0.2449 - val_loss: 2.0536
Epoch 45/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3036 - loss: 0.5562 - val_accuracy: 0.2443 - val_loss: 2.0724
Epoch 46/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3059 - loss: 0.5447 - val_accuracy: 0.2438 - val_loss: 2.0573
Epoch 47/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3053 - loss: 0.5374 - val_accuracy: 0.2448 - val_loss: 2.0828
Epoch 48/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3059 - loss: 0.5302 - val_accuracy: 0.2443 - val_loss: 2.0594
Epoch 49/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3066 - loss: 0.5262 - val_accuracy: 0.2436 - val_loss: 2.0998
Epoch 50/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3063 - loss: 0.5223 - val_accuracy: 0.2438 - val_loss: 2.0783
Epoch 51/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3078 - loss: 0.5158 - val_accuracy: 0.2444 - val_loss: 2.0881
Epoch 52/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3076 - loss: 0.5095 - val_accuracy: 0.2443 - val_loss: 2.1234
Epoch 53/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3078 - loss: 0.5026 - val_accuracy: 0.2448 - val_loss: 2.0833
Epoch 54/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3083 - loss: 0.4998 - val_accuracy: 0.2439 - val_loss: 2.1294
Epoch 55/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3088 - loss: 0.4863 - val_accuracy: 0.2434 - val_loss: 2.1393
Epoch 56/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3092 - loss: 0.4807 - val_accuracy: 0.2437 - val_loss: 2.1649
Epoch 57/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3098 - loss: 0.4826 - val_accuracy: 0.2441 - val_loss: 2.1686
Epoch 58/60
576/1302 5s 8ms/step - accuracy: 0.3097 - loss: 0.4597
```

Corri el modelo con 35 épocas en una RTX a5000 con 24GB de Vram y tardó aproximadamente 11 minutos.

```
cdatos@pacifico4:/home/local/modelos_Youtube/deep-learning
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3090 - loss: 0.4787 - val_accuracy: 0.2436 - val_loss: 2.1778
Epoch 59/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3102 - loss: 0.4741 - val_accuracy: 0.2434 - val_loss: 2.1596
Epoch 60/60
1302/1302 11s 8ms/step - accuracy: 0.3113 - loss: 0.4698 - val_accuracy: 0.2432 - val_loss: 2.1697
I make it a rule to read before going to bed.
[start] haz como norma tomar una cana antes de ir a la cana [end]
Most of it's in French.
[start] la mayoría de los del francés [end]
He seems sick.
[start] Él se ve enfermo [end]
I lost my identity.
[start] perdi mi identidad [end]
I didn't want Tom to get nervous.
[start] no quise enfadar a tom [end]
In the summer, eggs go bad quickly.
[start] en el verano se van a durar huevos [end]
Go and open the door.
[start] ve y abra la puerta [end]
I never should've broken up with Mary.
[start] nunca no debi derramar ni una a maria [end]
Tom has a talent for modern painting.
[start] tom tiene talento para la pintura moderna [end]
I'd like to open a savings account.
[start] me gustaria abrir una cuenta de ahorros [end]
2025-03-20 21:11:49.050955: I external/local_xla/xla/stream_executor/cuda/subprocess_compilation.cc:346] ptxas warning : Registers are spilled to local memory in function 'gemv_fusion_dot_7', 52 bytes spill stores, 52 bytes spill loads
2025-03-20 21:11:49.084399: I external/local_xla/xla/stream_executor/cuda/subprocess_compilation.cc:346] ptxas warning : Registers are spilled to local memory in function 'gemv_fusion_dot_7', 4 bytes spill stores, 4 bytes spill loads
2025-03-20 21:11:49.313394: I external/local_xla/xla/stream_executor/cuda/subprocess_compilation.cc:346] ptxas warning : Registers are spilled to local memory in function 'gemv_fusion_dot_7', 676 bytes spill stores, 676 bytes spill loads
2025-03-20 21:11:49.377597: I external/local_xla/xla/stream_executor/cuda/subprocess_compilation.cc:346] ptxas warning : Registers are spilled to local memory in function 'gemv_fusion_dot_7', 564 bytes spill stores, 564 bytes spill loads
2025-03-20 21:11:49.384590: I external/local_xla/xla/stream_executor/cuda/subprocess_compilation.cc:346] ptxas warning : Registers are spilled to local memory in function 'gemv_fusion_dot_7', 492 bytes spill stores, 492 bytes spill loads
1/1 ----- 2s 25/step
Input sentence: He's stupid and dishonest.
Translated sentence: [start] Él es estúpido y mentiroso [end]
Tiempo de ejecución: 669.683661 segundos
(env) (base) cdatos@pacifico4:/home/local/modelos_Youtube/deep-learning$
```

## Diplomado - Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



Fue un ejercicio interesante pero bastante difícil porque aún no manejo del todo bien keras, por el tiempo no hice todos los puntos del challenge, aun así me gustaría explorar más a detalle esto y aprender más.