

Inteligencia Artificial II

Juan Pablo Restrepo Uribe

Ing. Biomedico - MSc. Automatización y Control Industrial

jprestrepo@correo.iue.edu.co

2023

Institución Universitaria de Envigado

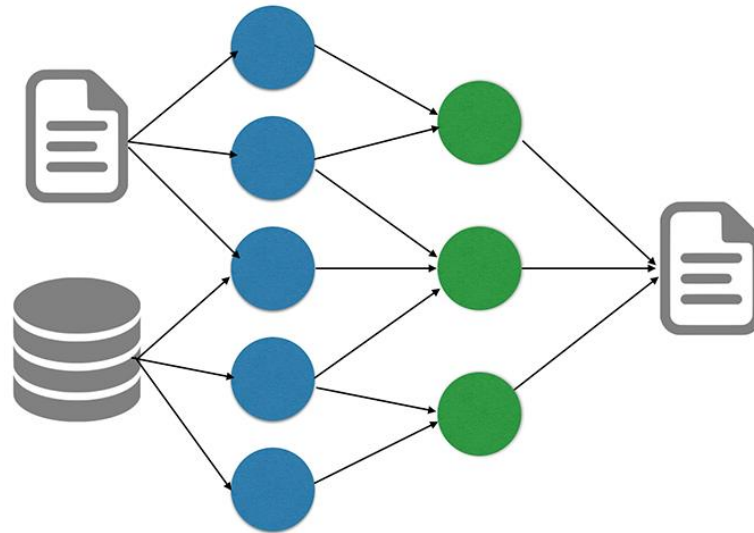
Generación de texto

La generación de textos se refiere a la capacidad de los sistemas de inteligencia artificial y Machine Learning para producir texto automáticamente. Estos sistemas pueden utilizar modelos de lenguaje y algoritmos avanzados para generar textos que sean coherentes, legibles y relevantes para una tarea determinada.



Generación de texto

La generación de textos se utiliza en una amplia variedad de aplicaciones, como chatbots, asistentes virtuales, resúmenes de noticias, traducción automática, generación de descripciones de productos, generación de contenido web y más. También se utiliza en tareas de investigación, como la generación de resúmenes de artículos científicos y la síntesis de información.



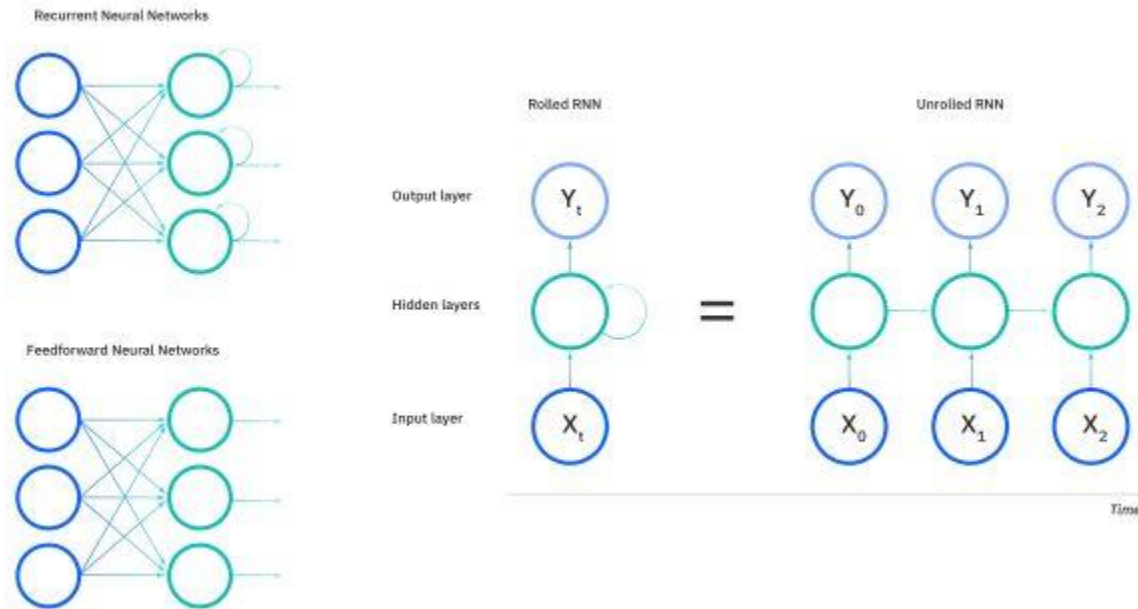
Generación de texto

Los sistemas de generación de texto pueden basarse en diferentes enfoques, como el aprendizaje supervisado, el aprendizaje no supervisado y el aprendizaje por refuerzo. Además, pueden utilizar diferentes técnicas de procesamiento del lenguaje natural, como el análisis semántico y la generación de lenguaje natural.



Redes Recurrentes

Las Redes Recurrentes permiten analizar secuencias (como conversaciones, videos o texto), haciendo uso de un concepto llamado “recurrencia” (que les da precisamente el nombre a estas redes).



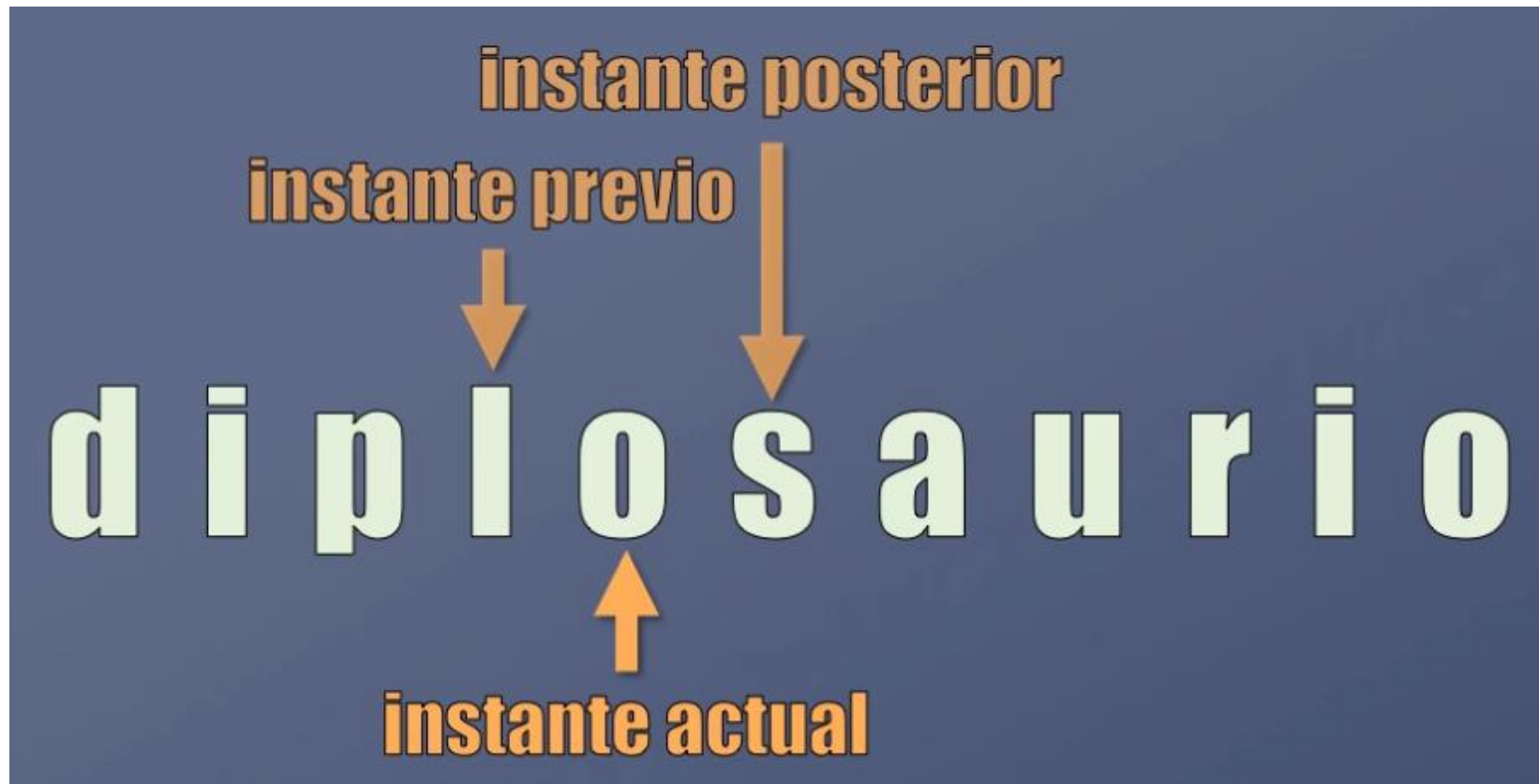
Redes Recurrentes

Las redes neuronales y convolucionales la información circula sólo en una dirección: desde la entrada hacia la salida, lo que las hace ideales para el reconocimiento de patrones.



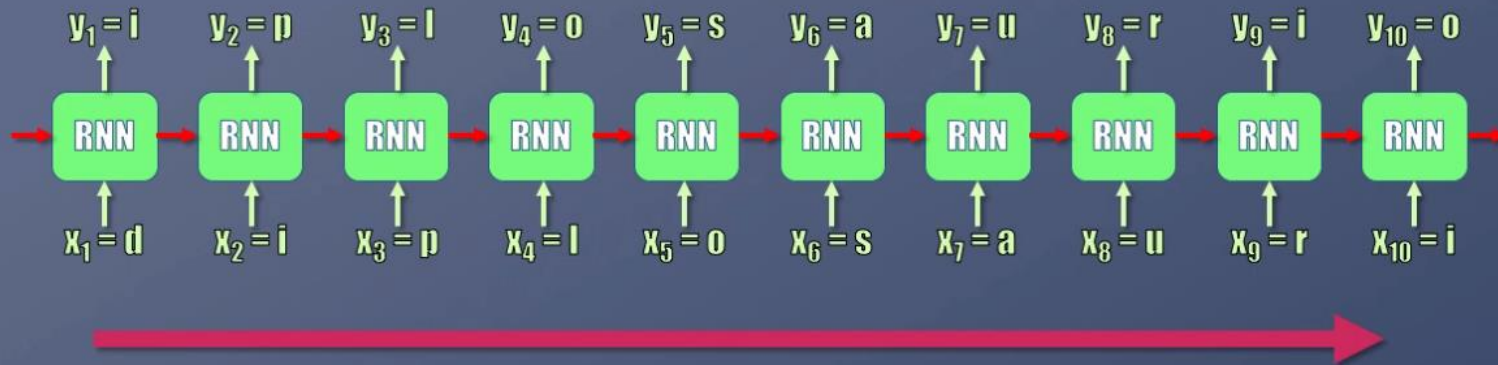
Si por ejemplo a una Red Convolutiva ya entrenada le presentamos primero una imagen de un gato, ¿esto no implica que la red determinará que la siguiente imagen clasificada será un elefante!

Redes Recurrentes

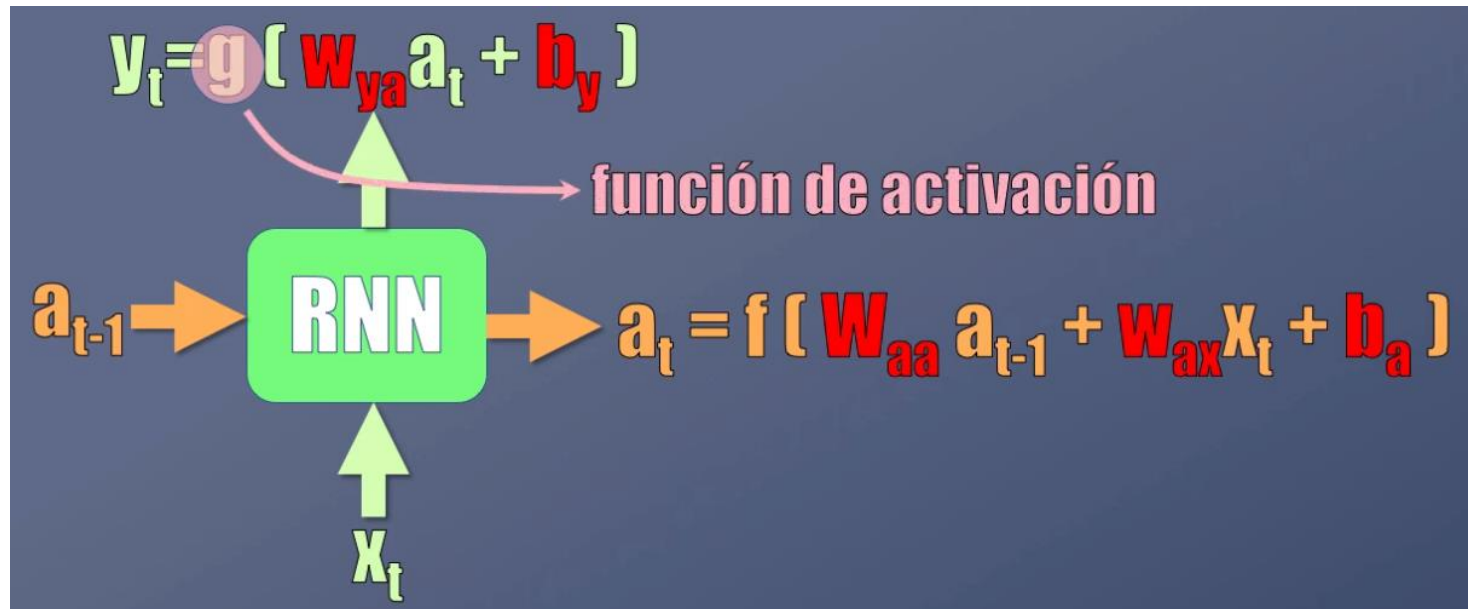


Redes Recurrentes

x_t : entrada a la RNN en el instante de tiempo "t"
 y_t : salida de la RNN en el instante de tiempo "t"

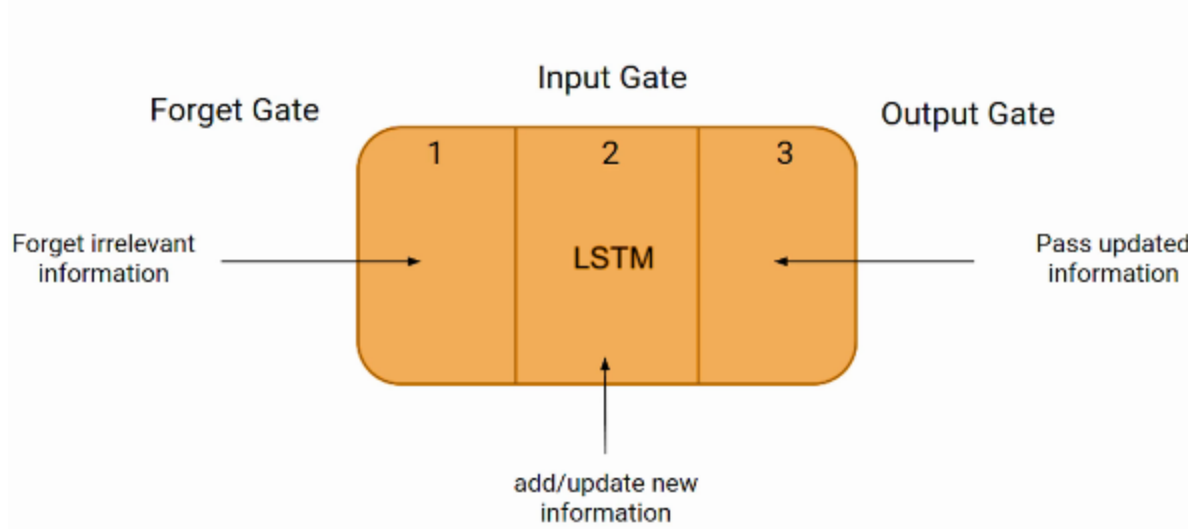


Redes Recurrentes



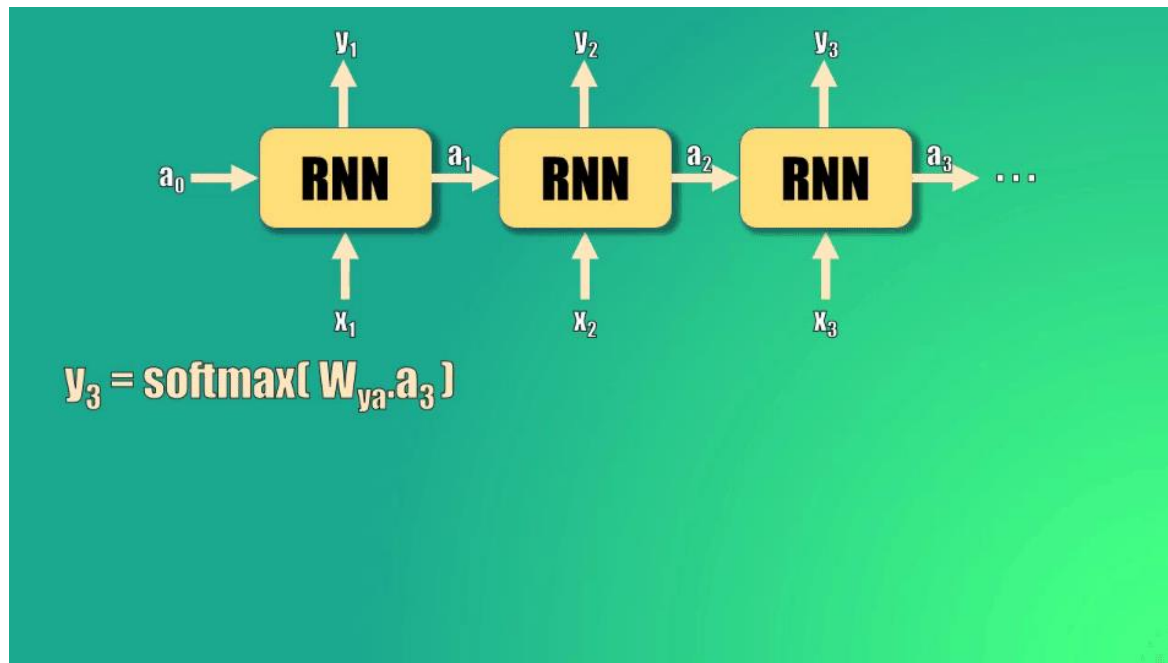
Redes LSTM

A pesar de contar con una memoria, esta era de corto plazo, y por eso la red implementada funcionaba bien solo cuando el nombre generado era relativamente corto (de unos cuantos caracteres).



Redes LSTM

Una Red Recurrente básica tiene dos entradas: el dato actual y el estado oculto anterior. Y proporciona dos salidas: la predicción y el valor actualizado del estado oculto.



Redes LSTM

Una Red LSTM es capaz de “recordar” un dato relevante en la secuencia y de preservarlo por varios instantes de tiempo. Por tanto, puede tener una memoria tanto de corto plazo (como las Redes Recurrentes básicas) como también de largo plazo.



<https://www.codificandobits.com/blog/redes-lstm/>

<https://www.codificandobits.com/blog/redes-neuronales-recurrentes-explicacion-detallada/>