

## Laboratorio 8

### **Reflexión de laboratorios:**

#### **1. Laboratorio 1 (Introducción a Redes neuronales):**

- a. Para el primer laboratorio del curso se tuvo como objetivo poner en práctica toda la teoría que se había visto sobre redes neuronales en la introducción. Para ello se tenía que crear una red neuronal sin tener los recursos de una librería para crear una. Para realizar esto se debía tener un buen entendimiento de todas las operaciones que se aplicaban a los datos y en especial las operaciones entre matrices. Cabe recalcar que además se debía tener en claro cómo realizar el descenso del gradiente para una cantidad grande de datos y como realizar el backtracking de los mismos. Este laboratorio ayudó a entender mejor todo el procedimiento detrás de las redes neuronales.

#### **2. Laboratorio 2 (Implementación de redes neuronales):**

- a. Para este laboratorio se tuvo como propósito crear un diseño de una red neuronal. Para ello, de primero se debía tener un tema en específico y poder calcular algo a partir de ese tema con el uso de redes neuronales. Este laboratorio sentó la base para saber que datos eran importantes para el calculo correcto de la predicción. Esto fomentó el uso no solo de nuestra creatividad para resolver un problema y crear un objetivo a partir de ese set de datos, sino que además utilizamos nuestra creatividad para encontrar la mejor solución al problema.

#### **3. Laboratorio 3 (RNN)**

- a. Para ese laboratorio se tuvo como objetivo diseñar una red neuronal recurrente. Me puedo recordar que de la mayoría de laboratorios, este fue uno de los que más me costó. Esto se debe a que no entendía muy bien del todo como funcionaban las redes

neuronales recurrentes y mucho menos su implementación en código. Pese a que resultó ser difícil este laboratorio creo que fomentó un sentimiento de investigación, de ir más allá para los laboratorios con tal de poder entender por completo lo que se había visto en clase. Además, resultó ser muy interesante porque este tipo de redes son la base para los sistemas de predicciones más avanzados o mejor dicho si se tiene una serie de tiempo extensiva. Creo que fue muy útil lograr comprender como funcionaban no solo a través de la clase, sino que por la investigación y poder crear mis propios proyectos en base a este tipo de redes.

#### **4. Laboratorio 4 (Construir la mejor red neuronal posible):**

- a. El propósito de este laboratorio consistía en crear la mejor red neuronal posible con todo lo que habíamos visto antes para un problema de identificación. Este laboratorio fue muy útil para probar distintos hiperparámetros y como interactuaban entre sí. Fue la base para poder entender que funciona mejor para este tipo de problemas y como la arquitectura de una red puede influir mucho en el resultado obtenido, incluso desde algo que ocurre en la primera capa. En general, utilizamos nuestra creatividad para llegar a generar distintas arquitecturas o diseños de red y además para llegar a encontrar el mejor resultado que se adaptara a nuestro problema.

#### **5. Laboratorio 5 (Generative Adversarial Network)**

- a. Este laboratorio fue uno de los que más me gusto. El tema de las GAN, me pareció increíble y sentí que sus usos pueden ser demasiados pese a que sea un trabajo computacionalmente extensivo. Por lo general creo que el hecho de combinar distintos tipos de redes para poder mejorar la identificación y generación de imágenes me pareció impresionante. La razón por la que me gustó tanto es porque me impresionó como a alguien se le pudo ocurrir esto, cual fue el procedimiento para llegar a esto. Me hizo pensar si algún día yo también podría crear mi propia arquitectura de red que fuera famosa y útil, hasta llegué a soñar con que lo lograba. Días después de que vimos el tema se me ocurrían formas en las que se podrían utilizar este tipo de redes, desde imágenes hasta creación de llaves ilícitas de Windows jajaja. No

sé si lo último funcionaría, ni sé cómo lo lograría, pero mi punto es que alimentó el sentido de querer aprender más o querer investigar más sobre el tema para poder generar mis propios proyectos. En general me quedé muy impresionado con el tema, aunque definitivamente es un proceso muy tardado para lograr buenos resultados.

## **6. Laboratorio 6 y 7 (Sistemas de recomendación)**

- a. Este tema respondió muchas de las preguntas que tenía acerca de las recomendaciones que recibía en Spotify o cosas como páginas de Instagram. Pude llegar a entender que existen dos formas de recomendación, incluso probablemente muchas más, pero esas 2 que realizamos para este laboratorio fueron muy importantes. En cierto sentido pensé que la recomendación a través de categorías iba a servir mejor que la de filtración colaborativa porque al final es lo que hemos visto y lo que nos ha gustado. Sin embargo, al observar que para nosotros la filtración colaborativa funcionó mejor, me pude dar cuenta que a veces no nos conocemos tan bien como pensamos. Me lo imaginé como cuando un amigo nos recomienda una película y al final nos termina gustando tanto que se convierte en nuestra película favorita. En general así se sintió la creación de este laboratorio. Y para más futuro no tan lejano, en caso necesité realizar un sistema de recomendación, como si quisiera hacer un app o algo por el estilo definitivamente me servirá como una base para poder empezar e ir cambiando cosas para obtener un mejor resultado.