

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Facultad de Ciencias de la Computación

# Máquinas de aprendizaje

## Reporte: Aprendizaje profundo con redes neuronales multicapa



# BUAP

**Docente: Abraham Sánchez López**

**Alumno**

Taisen Romero Bañuelos

**Matrícula**

202055209

## **Aprendizaje profundo con redes neuronales multicapa**

Bueno, al parecer hice DNN sin querer en un trabajo anterior (porque hice una red neuronal de varias capas). Aunque lo mejor del texto fue que las explicaciones del código (en su mayoría) me resultaban sencillas de entender por todos los trabajos acumulados que llevo. Sin embargo, la instalación de h2o me dio muchos problemas.

En fin, hablando sobre el contenido del PDF podemos destacar que la búsqueda de neuronas y capas ideales para la DNN se asemeja mucho a un grid search, sólo que se mencionan algunas consecuencias en los resultados por subir o bajar ciertos parámetros. Esto sería particularmente útil de replicar en un grid search, pues, hay parámetros que de momento no termino de entender muy bien cómo impactan en el resultado final.

Sobre la primera sección creo que lo más interesante fue la precisión que generó. Lo digo porque una precisión de aproximadamente el 90% en un dataset tan pequeño me parece sospechoso, y me huele un poco a sobreajuste. Lo mismo me hizo pensar el contenido de la segunda sección, ya que, ¿Qué tan representativo es ese “éxito” si el modelo no se ha validado con datos realmente distintos? Me hubiera gustado ver validación cruzada o una comparación más seria entre modelos, considerando no sólo precisión sino también interpretabilidad. La regresión lineal no brilla en complejidad, pero en muchos casos es preferible por ser más explicable (aunque esta comparación es inevitable ya que la interpretabilidad es un punto débil de las RNA y supongo que en consecuencia también de las DNN). Pero bueno, más allá de los cuestionamientos, el ejemplo demuestra que las DNN pueden adaptarse a relaciones no lineales complejas, algo que modelos tradicionales (como la regresión lineal) no logran con igual eficacia. La comparación de  $R^2$  entre ambos modelos (0.89 vs. 0.87) refuerza este punto.