

## Pre-requisitos

1. **Nota:** este taller se debe realizar en **parejas**.
2. **Nota 2:** la entrega de este taller consiste en un **reporte** y un **cuaderno de jupyter** como **archivo de soporte**. Cree el archivo de su **reporte** como un documento de texto en el que pueda fácilmente incorporar capturas de pantalla, textos y similares. Puede ser un archivo de word, libre office, markdown, entre otros.

## 1. Clasificación con redes neuronales

Tome como base el modelo de redes neuronales presentado en el cuaderno de la clase para predecir la ocurrencia de enfermedad cardíaca a partir de los datos heart.csv que encontrará en Bloque Neón.

1. Cree un nuevo modelo que emplee un subconjunto de las variables/características disponibles, considerando tanto variables continuas como categóricas. Ajuste los datos de entrada y la red neuronal apropiadamente.
2. Entrene este nuevo modelo (éste será nuestro modelo base), grafique el historial de pérdida de entrenamiento y validación, **calcule todas las métricas vistas en clase** para evaluar modelos de clasificación (accuracy, precision, recall, etc) y comente sus resultados en su **reporte**.
3. Modifique el **optimizador** empleado (2 casos diferentes al modelo base), entrene los modelos resultantes y compare las métricas obtenidas. Use siempre los mismos datos de entrenamiento y prueba. Comente sus resultados en su **reporte**.
4. Modifique la **tasa de aprendizaje** del optimizador empleado (3 casos diferentes al modelo base), entrene los modelos resultantes y compare las métricas obtenidas. Use siempre los mismos datos de entrenamiento y prueba. Comente sus resultados en su **reporte**.
5. Modifique el **número de neuronas** (3 casos diferentes al modelo base), entrene los modelos resultantes y compare las métricas obtenidas. Use siempre los mismos datos de entrenamiento y prueba. Comente sus resultados en su **reporte**.
6. Modifique el **número de capas** (3 casos diferentes al modelo base), entrene los modelos resultantes y compare las métricas obtenidas. Use siempre los mismos datos de entrenamiento y prueba. Comente sus resultados en su **reporte**.
7. Modifique las **funciones de activación** (3 casos diferentes al modelo base), entrene los modelos resultantes y compare las métricas obtenidas. Use siempre los mismos datos de entrenamiento y prueba. Comente sus resultados en su **reporte**.
8. A partir de los resultados anteriores proponga y evalúe **2 modelos** diferentes al modelo base y compárelos usando todas las métricas. Comente sus resultados en su **reporte**.