



Universidad Francisco Marroquín
Facultad de Ciencias Económicas
Fundamentals of Machine Learning
25 de marzo de 2020

Laboratorio 4

Redes Neuronales

Instrucciones: Usted usará Python a través de un Jupyter Notebook para llevar a cabo este laboratorio. Recuerde utilizar comentarios para describir lo que está haciendo en cada parte del proceso y así dejar constancia del entendimiento de su trabajo. Estará usando el dataset proporcionado dentro del portal. Al finalizar recuerde subir al portal un link a su repositorio en el que se pueda correr su notebook.

El dataset proporcionado de parte del usuario de GitHub "zaladoresearch", dentro del cual se muestran diferentes atributos que pueden servir para identificar una prenda de vestir. Nótese que esa información está como una imagen cifrada por lo cual su programa deberá ser capaz de leer el dataset proporcionado y trabajar con el mismo con su modelo desarrollado. Dicho dataset puede ser encontrado en el enlace <https://github.com/zaladoresearch/fashion-mnist>

Para este ejercicio se le pide que proporcione un modelo de **redes neuronales** del tipo *feed forward fully connected* que prediga el tipo de prenda de vestir es, esto usando todas las features que considere necesarias. A continuación se mencionan las generalidades de los pasos sugeridos a realizar.

1. Descargar o clonar el repositorio correspondiente, y leer el dataset de forma que pueda trabajarlo adecuadamente en el notebook.
 - a. Considerar el uso de `mnist_reader`, como menciona en la página del dataset
2. Ajustar un modelo de redes neuronales en base al dataset cargado que relacione diferentes características con el fin de predecir el tipo de prenda que es.
 - a. Ver página del repositorio para familiarizarse con los labels que deberá manejar.
3. Tenga en cuenta que es necesario que usted mismo implemente el forward y backward propagation
4. Asegúrese de hacer los ajustes y trabajos necesarios al modelo que ha implementado para describir y predecir la información sobre la nube de datos.
5. Haga un análisis sobre sus hallazgos, donde mencione claramente las razones por las que considera que su modelo es bueno justificando adecuadamente.