



# Tecnológico de Monterrey

ITESM CSF

Aprendizaje automático 7-10 lu

Dr. Víctor de la Cueva

Agosto 21 2017

Adrián Biller A01018940

**Documentación Proyecto 1**

## Introducción

Utilizando el tema visto en clase de regresión lineal se utilizaron los algoritmos de *gradiente descendiente*, *calculo de costo* y *cálculo de hipótesis de theta*. Con estos algoritmos se realizó un programa en Python el cual recibe un archivo .txt con datos x,y por cada línea. Utilizando estos datos el programa al leerlos hace el cálculo de la regresión lineal y obtiene el valor de theta con el cual se realiza una predicción y posteriormente se muestran los resultados en una gráfica, mostrando los puntos rojos como todos los datos obtenidos por medio del archivo de texto y una línea negra mostrando la predicción utilizando el valor theta obtenido por medio de regresión lineal.

## Manual de usuario

Para poder utilizar este programa se debe utilizar la terminal. Antes la computadora en donde se realice la prueba debe contener Python 3 (el programa fue realizado utilizando Python 3.6.1) además se utilizan las librerías *numpy* y *matplotlib.pyplot* en el programa, en caso de errores con las librerías se deberán instalar por separado dependiendo de la máquina que se esté utilizando puede variar el método de instalación. Primero se deberá colocar en la carpeta en la que se localice el programa .py y el archivo .txt. Una vez dentro de la carpeta se deberá ingresar el siguiente comando en terminal:

```
$ python proyecto1_AdrianBillerA01018940.py
```

Una vez ingresado el comando se realizará el programa y regresará el resultado y se mostrará en pantalla junto con una gráfica representando theta y los datos obtenidos en el texto.