

Aprendiendo Machine Learning con Python

Eliana Bonalde

Modelado Matemático

“Temo el día en que la tecnología sobrepase nuestra humanidad.
El mundo solo tendrá una generación de idiotas.”
Albert Einstein

1 Introducción

El Machine Learning, a través de métodos estadísticos y algoritmos, habilita al computador a aprender por medio de la identificación de patrones, descubriendo información clave dentro de un conjunto de datos, para luego hacer predicciones o clasificaciones. Actualmente, con tanta información que podemos intercambiar a través de la web, las técnicas de Machine Learning ayudan a relacionar las distintas variables en un proceso, reduciendo el margen de error en la estimación de resultados. Es interesante entender qué es y cómo se usa, así como también reconocer los problemas que pueden ser resueltos por esta metodología. Este proyecto busca compartir una experiencia pedagógica sobre los primeros pasos de Machine Learning. Inicialmente, se tratarán los conocimientos teóricos necesarios para la implementación, posteriormente, ilustraremos las características necesarias que proporciona las librerías de Python, y por último, se realiza un modelo que permita predecir un comportamiento futuro.

2 Objetivos

- Dominar las diferentes técnicas de Machine Learning.
- Identificar problemas en distintas áreas que se puedan modelar por medio de lo aprendido.
- Manejar las librerías necesarias de Machine Learning en Python: Scikit-learn, Pandas, Matplotlib y Numpy.
- Reconocer qué algoritmos utilizar en cada modelo.
- Realizar modelos de Machine Learning.

3 Metodología

La metodología a seguir se llevará a cabo en dos partes. Inicialmente, se realiza una investigación exhaustiva para poder preparar el material didáctico y tener las bases necesarias para poder compartirlo en el curso de Modelado Matemático. La segunda parte, donde se implementa el material en el curso, se divide en tres módulos, a saber:

1. Bases teóricas y prácticas
2. Python
 - Preparación de datos
 - Entrenamiento del modelo
 - Predicciones por medio del modelo
 - Validar el modelo
3. Creación del modelo