Qué es la regularización y cómo aplicarla?</h1>

Técnica para disminuir la complejidad de nuestro modelo a través de una penalización aplicada a sus variables más irrelevantes.

|  |  |
| --- | --- |
| En la gráfica 1,hay un sub ajuste, ya que la linea roja se acopla muy bien para los datos de prueba, pero no para los datos de entrenamiento. La linea roja en los datos de prueba da una mala generalización, una mala aproximación.  Entonces, la regularización consiste en introducir un poco de sesgo para introducir la varianza de los datos. | Chart, scatter chart  Description automatically generated |

El concepto de perdida nos dice que tan lejos están nuestras predicciones de los datos reales, esto quiere decir que entre menor sea la perdida mejor será nuestro modelo.

Diagram

Description automatically generated

En la gráfica la perdida tiende a disminuir, porque en algún momento van a ser vistos, van a ser operados y el modelo va a tender a ajustarse a esos datos de entrenamiento, pero lo que tenemos que mirar es cómo se va a comportar en el mundo real.

En el conjunto de validación o pruebas es muy normal que nuestra perdida comience a disminuir porque hay una buena generalización, pero llega un punto donde nuevos valores comienza a introducirse donde esa perdida vuelve a comenzar a subir ese es el punto donde en general se considera que comienza a haber sobreajuste. Es la perdida la medida que vamos a utilizar para poder utilizar la regularización.

**REGULACION POR**

* **L1 Lasso:** Reducir la complejidad al eliminar features que no aportan demasiado al modelo volviendolos cero.
* **L2 Ridge:** Reducir la complejidad al eliminar features irrelevanes, pero NO LOS VUELVE ‘0’. Solamente limita la información que aportan a nuestro modelo.
* **ElasticNet:** Es una combinación de las dos anteriores.

LASSO: SI HAY POCOS FEATURES QUE SE RELACIONE CON LA VARIABLE A PREDECIR.

RIDGE: SI HAY VARIOS FEATURES QUE SE RELACIONAN CON LA VARIABLE A PREDECIR.