**Carlos Alejandro Montiel Lorenzana  
15000552**

**Bias variance tradeoff**

En estadística y machine learning, la compensación sesgo-varianza es la propiedad de un conjunto de modelos predictivos en los que los modelos con un sesgo más bajo en la estimación de parámetros tienen una varianza más alta de las estimaciones de parámetros en las muestras, y viceversa. El dilema o problema sesgo-varianza es el conflicto al tratar de minimizar simultáneamente estas dos fuentes de error que impiden que los algoritmos de aprendizaje supervisados ​​se generalicen más allá de su conjunto de capacitación: [citación necesaria]

El sesgo es un error de suposiciones erróneas en el algoritmo de aprendizaje. Un alto sesgo puede hacer que un algoritmo pierda las relaciones relevantes entre las características y las salidas de destino (subequipo).

La varianza es un error de sensibilidad a pequeñas fluctuaciones en el conjunto de entrenamiento. Una variación alta puede hacer que un algoritmo modele el ruido aleatorio en los datos de entrenamiento, en lugar de las salidas previstas (sobreajuste).

La descomposición sesgo-varianza es una forma de analizar el error de generalización esperado de un algoritmo de aprendizaje con respecto a un problema particular como una suma de tres términos, el sesgo, la varianza y una cantidad llamada error irreducible, que resulta del ruido en el problema mismo.

Esta compensación se aplica a todas las formas de aprendizaje supervisado: clasificación, regresión (ajuste de función), y aprendizaje de salida estructurado. También se ha invocado para explicar la efectividad de las heurísticas en el aprendizaje.