**Tipos de aprendizaje automático**

El Aprendizaje automático consiste en desarrollar un algoritmo que aprende con base en la experiencia que le proporciona el humano. En general existen tres tipos de aprendizaje automático: Aprendizaje Supervisado, No supervisado y Aprendizaje por refuerzo.

**Aprendizaje Supervisado:** Asume que se cuenta con datos de entrada y de salida, a cada entrada se le asocia una salida real y conocida. En términos estadísticos se habla de variables predictoras y variables predichas. El aprendizaje del algoritmo consiste en comparar la salida real (etiqueta asociada a los datos de entrada) con la salida del modelo (predicción) iterativamente hasta lograr el mínimo error posible. Por ende, los modelos caracterizados dentro del Aprendizaje automatizado son de carácter predictivo. Ejemplos de algoritmos son “k vecinos más próximos”, “arboles de decisión” y “regresión logística”.

**Aprendizaje No Supervisado:** A diferencia del aprendizaje supervisado, no se cuenta con datos etiquetados, dicho de otra forma, solo se tienen datos de entrada, por tanto, no se requiere de datos de salida para entrenar el modelo. El objetivo es establecer estructuras internas de los datos. Resulta útil cuando la información tiene una estructura transaccional, por ejemplo, para segmentar clientes y aplicar campañas de mercadeo con base en los segmentos resultantes. Algunos ejemplos son “k medias” y “agrupamiento jerárquico”.

**Aprendizaje por refuerzo:** Análogo a la psicología conductista, en general se compone de tres componentes: 1. Sistema (agente que toma decisiones), 2. Ambiente o Entorno (entes o entidades que interactúan con el sistema) y 3. Acciones (espectro de decisiones que el sistema potencialmente puede tomar). El proceso de aprendizaje consiste en un método de ensayo y error en el que el sistema toma decisiones maximizando una función de recompensa. Como ejemplo “q learning” y “programación dinámica”

**Aprendizaje Semi Supervisado:** Se cuenta con datos de entrada que tienen etiquetas asociadas y con datos sin etiqueta, en la practica el numero de datos sin etiqueta es significativamente mayor por razones de costo económico o de gestión. Los algoritmos asociados con el aprendizaje semisupervisado comprenden desarrollos de segmentación y/o predicción.

Referencias:

Tipos de aprendizaje automático

[Javier Luna Gonzalez](https://medium.com/@javierlunagonzalez)

Feb 8, 2018

Evolución del machine learning

Thomas H. Davenport, Líder de pensamiento analítico  
*fragmento tomado de The Wall Street Journal*