Contenido

[¿Qué es Machine learning o aprendizaje automático? 1](#_Toc504300723)

[Tipos de aprendizaje automático. 1](#_Toc504300724)

[ Aprendizaje supervisado 1](#_Toc504300725)

[Aprendizaje no supervisado 2](#_Toc504300726)

## ¿Qué es Machine learning o aprendizaje automático?

* El campo de estudio que da a los ordenadores la habilidad de aprender algo sobre lo que no han sido explícitamente programados.(Arthur Samuel 1959)
* Un programa de ordenador que aprende de la experiencia E, con respecto a T (tarea), y alguna medida de rendimiento P. Y esta actuación en T, medida por P mejora la experiencia E(Tom Mitchell 1998)

## Tipos de aprendizaje automático.

### Aprendizaje supervisado

Se refiere al hecho de que el resultado del algoritmo es un conjunto de datos donde se pueden observar las respuestas correctas. Es decir le damos un conjunto de datos por ejemplo información de diferentes atributos de casas en los que para cada ejemplo del conjunto de datos se sabe cuál es el precio correcto que quieres predecir, el precio real al que se vendió esa casa y la tarea del algoritmo fue generar más respuestas correctas para el resto de precios.

En el aprendizaje supervisado, se nos da un conjunto de datos y ya sabemos cómo debería ser nuestra salida correcta, teniendo la idea de que existe una relación entre la entrada y la salida.

Los problemas de aprendizaje supervisado se clasifican en problemas de "regresión" y "clasificación". En un problema de regresión, estamos tratando de predecir resultados dentro de un resultado continuo, lo que significa que estamos tratando de asignar variables de entrada a alguna función continua. En un problema de clasificación, en cambio, estamos tratando de predecir los resultados en un resultado discreto. En otras palabras, estamos tratando de asignar variables de entrada en categorías discretas.

Ejemplo 1:

Dada la información sobre el tamaño de las casas en el mercado inmobiliario, trate de predecir su precio. El precio en función del tamaño es un resultado continuo, por lo que este es un problema de regresión.

Podríamos convertir este ejemplo en un problema de clasificación al hacer nuestra salida sobre si la casa "se vende por más o menos que el precio solicitado". Aquí estamos clasificando las casas según el precio en dos categorías discretas.

### Aprendizaje no supervisado

Si en el aprendizaje supervisado conocíamos la respuesta que queríamos predecir, en este tipo de problemas ocurre todo lo contrario. La variable a predecir es desconocida y no tenemos ninguna medida que nos muestre en cuanto nos hemos equivocado o acertado.

El aprendizaje sin supervisión nos permite abordar problemas con poca o ninguna idea de cómo deberían ser nuestros resultados. Podemos derivar la estructura de los datos donde no necesariamente conocemos el efecto de las variables.

Podemos derivar esta estructura al agrupar los datos en función de las relaciones entre las variables en los datos.

Con el aprendizaje no supervisado no hay comentarios basados ​​en los resultados de predicción.

Ejemplo:

Agrupamiento: tome una colección de 1,000,000 de genes diferentes, y encuentre una forma de agrupar automáticamente estos genes en grupos que de alguna manera son similares o están relacionados por diferentes variables, como la esperanza de vida, la ubicación, los roles, etc.