



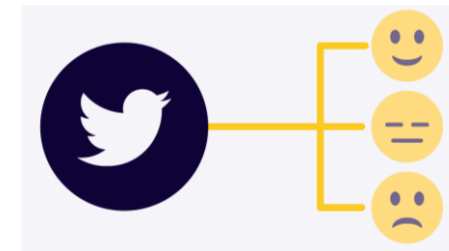
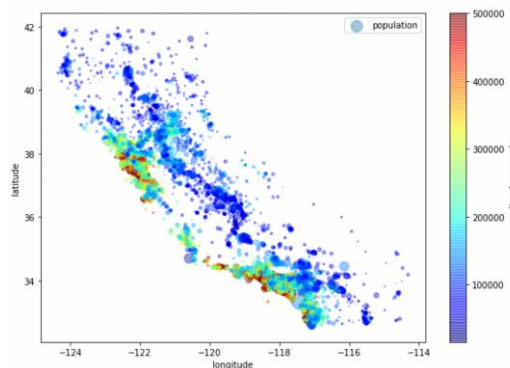
# **Aprendizaje por refuerzo (Reinforcement Learning)**



**DATA SCIENCE  
ONLINE**

# Previously on... DataScience Bootcamp

- Hemos construido y entrenado modelos que resuelven problemas de clasificación, regresión y agrupamiento o clustering... utilizando métodos supervisados o no-supervisados.



# ... ahora: Aprendizaje por Refuerzo

*El aprendizaje por refuerzo es aquel en el que se busca que un agente (un programa o un robot) “aprenda” como actuar ante determinadas situaciones en base a una recompensa (o castigo, si la recompensa es negativa) que se asigna a la respuesta que proporcione el agente ante dichas situaciones...*

# “Ejemplos”



- Enseñar a un lindo perrito a darnos la patita



- Programar un útil robot aspiradora para limpiar nuestra casa

# Aplicando aprendizaje por refuerzo



- Le mostramos nuestra mano
- El perro actuará (se quedará quieto, moverá el rabo, se paseará, nos mirará, o nos dará la patita...)
- Si nos da la patita le damos una recompensa (un refuerzo positivo)
- Si no, no hacemos nada o le decimos “NO” (refuerzo negativo)
- Repetimos hasta que el perrito haya aprendido



- El robot puede avanzar, girar y aspirar, al tiempo que registra su posición (x,y) y detecta choques
- Comienza avanzando aleatoriamente, y se apunta una “recompensa” cada vez que:
  - Pasa por x,y no visitadas
  - Llena la bolsa un %
- Le añadimos un mecanismo que controle el giro y el avance para busque la mayor recompensa

