**Les xarxes neuronals artificials**

La característica principal de les xarxes neuronals artificials, el que les fa destacar, és el fet de que poden aprendre dels seus errors. Quan diem que una xarxa neuronal pot aprendre ens referim a que canvia la manera en que interpreta la informació per donar cada cop respostes més precises. Tot això s’aconsegueix gràcies a anys de recerca de matemàtiques en aquest tema i, avui en dia, podem distingir dos grans tipus d’aprenentatges de les xarxes neuronals referint-nos a la manera en que s’entrenen: l’aprenentatge supervisat i l’aprenentatge no supervisat.

**Aprenentatge supervisat**

L’aprenentatge supervisat es utilitzat quan tens una gran base de dades amb respostes i vols que la teva xarxa busqui patrons entre les dades per poder predir resultats amb dades de les quals no saps la resposta. Alguns exemples podrien ser reconeixement d’imatges.

Primer de tot li ensenyes a la xarxa imatges amb un objecte específic (totes les imatges contenint aquell objecte) i fas un rectangle senyalant l’objecte. A base de moltes imatges de prova, la xarxa podrà finalment agafar una imatge amb aquell objecte i fer un rectangle al voltant d’aquest.

El principal inconvenient d’aquest tipus d’aprenentatge és el temps. Per entrenar correctament una xarxa neuronal com la mencionada anteriorment, calen grans bases de dades, normalment amb milions d’exemples diferents. Quantes més dades tingui la xarxa per ser entrenada, més precisa serà.

Per als entrenaments, normalment s’utilitzen algoritmes externs, ja que requerir de mà d’obra humana per entrenar a aquestes, seria molt ineficient per tema de temps i de pressupost. Aquests algoritmes, alhora, permeten processar les dades a una velocitat molt superior, reduït així el temps d’entrenament.