https://www.youtube.com/watch?v=eNIqz\_noix8

La **BackPropagation**

Retropropagacion de errores

* Tipo de **red** de aprendizaje supervisado
* Emplea un ciclo propagación – adaptación de dos fases.

|  |  |
| --- | --- |
| Una vez que se ha aplicado un patrón a la entrada de la **red** como estímulo, este se propaga desde la primera capa a través de las capas superiores de la **red**, hasta generar una salida.  Luego se VERIFICA y se genera la function de perdida (error) que de ser grande se utiliza un optimizador que actualiza los pesos.  De modo que inicio con unos posibles pesos, y el proceso recalcula. |  |

Un simil, comienza a bajar la montana, define el punto inicial, y que tan largos son los pasos que dara.

Al llegar al punto mas bajo (posiblemente es el mejor) se evalua si es en realidad el punto mas bajo

Si no lo es entonces se recalcula los pesos y se vuelve a comenzar.

Vuelve a bajar la montana, pero con otros parametros, por ejemplo mas a la derecha, a la izquierda, prueba otro camino.

**COMO MEJORAR LA ACTUALIZACION DE LOS PESOS? CON BACKPROPAGATION**

Se propaga hacia atras, para verificar por que se da el error, y se modifican los pesos. Recursivo

Para reducir el error se usa el descenso del gradiente.

Antes, para verificar que llegamos al punto mas bajo iniciabamos desde el inicio el camino para bajar la montana.

|  |  |
| --- | --- |
| En la grafica, se cultivo café, se llevo a fabrica, el envio, se generaron varios tipos de café, se vio el video y se le dio “Dislike”, por que?  Para ello revisamos, si el problema fue en el tipo de combinacion de café, sino fue ahi, verifique mas atras, en el envio del café, sino fue ahi, verifique la fabrica, sino fue ahi verifiuque el tipo de cultivo.  En el proceso ira cambiando los pesos de cada etapa. |  |

Con backpropagation no vamos al punto inicial, sino que retrocedemos unos pasos y buscamos una nueva ruta para descender mas.

Los errores los usaremos para calcular las derivadas parciales de cada parametro de la red

conformando asi el vector gradiente, que usa el algoritmo del descenso del gradiente

para minimizar el error